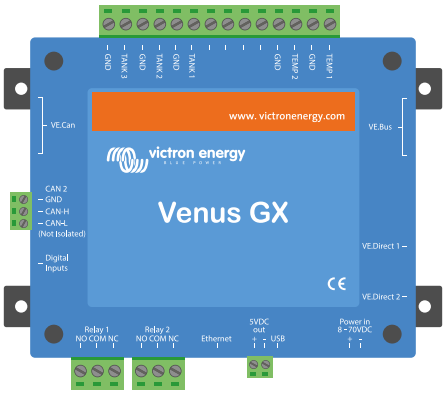
ITALIANO



Venus GX Manuale

Rev 40 - 04/2026

Questo manuale è disponibile anche in formato HTML5.

Indice

1. Istruzioni di sicurezza 1

2. Introduzione 2

2.1. Cos'è il Venus GX? 2
2.2. Cosa contiene la confezione? 2

3. Installazione 4

3.1. Venus GX Panoramica dei collegamenti 4
3.2. Opzioni di montaggio e accessori 5
3.3. Alimentazione del Venus GX 6
3.4. Collegamenti del relè 7

4. Interfaccia Utente 8

4.1. Introduzione all'Interfaccia utente 8
4.2. La Pagina Riassuntiva 9
4.3. La Pagina Panoramica 10
4.4. Il menu Impostazioni 10
4.5. Unità di dati 11
4.6. Il pannello Interruttore 12
4.7. Pagina Imbarcazione 14
4.7.1. Sistemi compatibili 14
4.7.2. Come integrare 15
4.7.3. Esempi di integrazione 15
4.7.4. Configurazione e monitoraggio dei dispositivi GX 17
4.7.5. Integrazione CANopen per i sistemi a propulsione elettrica 18
4.7.6. Supporto per la configurazione di multiscafi / doppi motori 18
4.7.7. Monitoraggio del VRM 19
4.8. La pagina Stato del supporto (controllo delle modifiche) 20
4.9. Profilo di sicurezza della rete 21

5. Collegamento dei prodotti Victron 22

5.1. Multi/Quattro/Inverter VE.Bus 22
5.2. Monitoraggio del carico CA 24
5.3. Monitor della batteria, MPPT, Orion XS e caricabatterie Smart IP43 con una porta VE.Direct 24
5.3.1. Modalità Monitor del Carico CC 25
5.4. Dispositivi VE.Can 26
5.5. Interfacce VE.Can 26
5.6. Inverter RS, Multi RS e MPPT RS 27
5.7. Serie BMV-600 27
5.8. Link Box CC 27
5.9. Adattatore per trasmettitore del serbatoio resistivo VE.Can 27
5.10. Collegamento di un GX Tank 140 28
5.11. Collegamento dei sensori di temperatura Victron cablati 29
5.12. Victron Energy Meter VM-3P75CT 30
5.13. EV Charging Station 31
5.14. GX IO-Extender 150 32

6. Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron 34

6.1. Collegamento di un Inverter fotovoltaico 34
6.2. Collegamento di un GPS USB 34
6.3. Collegamento di un GPS NMEA 2000 36
6.4. Collegamento dei sensori di livello del serbatoio agli ingressi serbatoio del GX 37
6.5. Incremento del numero di ingressi del serbatoio mediante l'utilizzo di più dispositivi GX 39
6.5.1. Introduzione 39
6.5.2. Requisiti 39
6.5.3. Configurazione passo-passo 40
6.6. Collegamento di trasmettitori del serbatoio NMEA 2000 di terze parti 40
6.7. Requisiti della connettività Bluetooth 42
6.8. Sensori Bluetooth a ultrasuoni Mopeka 43
6.8.1. Installazione 43
6.8.2. Configurazione 43
6.8.3. Monitoraggio del livello serbatoio 45

6.9. Sensore di livello del serbatoio Safiery Star-Tank 46
6.9.1. Installazione 46
6.9.2. Configurazione 47
6.9.3. Monitoraggio del livello serbatoio 47
6.10. Supporto del sensore serbatoio Bluetooth Gobius 48
6.10.1. Installazione 48
6.10.2. Configurazione 49
6.10.3. Monitoraggio del livello serbatoio 50
6.11. Sensori di temperatura Ruuvi Bluetooth wireless 51
6.12. Supporto Ruuvi Air 52
6.12.1. Installazione 52
6.12.2. Configurazione 53
6.12.3. Monitoraggio 53
6.13. Collegamento ai sensori di Irradiazione Solare IMT, Temperatura e vento 54
6.14. Collegamento di uno SmartSwitch DC4 57
6.15. Supporto per contatori e interruttori Shelly Energy 59
6.15.1. Installazione 60
6.15.2. Configurazione 60
6.15.3. Monitoraggio 63
6.16. Supporto per la commutazione digitale Garmin EmpirBus 63
6.17. Lettura di dati generici dell'alternatore da sensori NMEA 2000 DC compatibili 64
6.17.1. Supporto del regolatore dell'alternatore Wakespeed WS500 65
6.17.2. Supporto regolatore alternatore Arco Zeus 70
6.17.3. Supporto regolatore alternatore Revatek Altion 71
6.18. Supporto CANopen E-drive 71
6.18.1. Come collegare il controllore Sevcon a un dispositivo GX 73
6.18.2. Come collegare un controllore della serie Curtis F a un dispositivo GX di Victron 74
6.18.3. Come collegare un controllore della serie Curtis E/SE a un dispositivo GX di Victron 75
6.18.4. Come configurare il dispositivo GX di Victron 75

7. Connettività internet 77

7.1. Porta LAN Ethernet 77
7.2. WiFi 78
7.3. GX LTE 4G 78
7.4. Utilizzo di un router mobile 79
7.5. Configurazione IP manuale 79
7.6. Connessioni di rete multiple (failover) 80
7.7. Ridurre al minimo il traffico Internet 81
7.8. Ulteriori informazioni su come configurare una connessione internet e il VRM 81

8. Accesso al dispositivo GX 82

8.1. Accesso tramite il Punto di Accesso WiFi integrato 83
8.2. Accesso alla Consolle la Remota tramite Rete locale LAN/WiFi 84
8.2.1. Metodi alternativi per trovare l'Indirizzo IP della Consolle Remota 84
8.3. Accesso tramite VRM 85

9. Configurazione 86

9.1. Struttura del menù e parametri configurabili 86
9.2. Stato di carica della batteria (SoC) 98
9.2.1. Che dispositivo devo utilizzare per calcolare il SoC? 98
9.2.2. Note riguardanti il SoC 98
9.2.3. Selezione della fonte SoC 99
9.2.4. Dettagli del SoC del VE.Bus 99
9.2.5. Il menù Stato del sistema 100
9.3. LED e Pulsante push 100
9.3.1. LED 100
9.3.2. Piccolo pulsante sito sulla destra della Morsettiera verde a 14 morsetti 100
9.4. Configurazione del relè temperatura 102
9.4.1. Controllo del riscaldamento e del raffreddamento delle batterie 103

10. Aggiornamenti firmware 104

10.1. Changelog 104
10.2. Metodi di aggiornamento del firmware 104
10.2.1. Download diretto da internet 104
10.2.2. Scheda microSD o chiavetta USB 105
10.3. Tornare a una versione precedente del firmware 105

10.3.1. Funzione di backup del firmware memorizzato 105
10.3.2. Installazione di una versione specifica del firmware da SD/USB 106
10.4. Immagine Venus OS Large 106

11. Monitoraggio inverter/caricabatterie VE.Bus 107

11.1. Impostazione del limite di corrente di rete 107
11.2. Avvertimento di rotazione fase 108
11.3. Allarme per perdita di collegamento BMS 108
11.4. Monitoraggio delle avarie di rete 108
11.5. Menù Avanzate 109
11.6. Monitoraggio dello stato degli allarmi 109
11.7. Menu di impostazione degli allarmi VE.Bus 110
11.8. Menù dispositivo 110
11.9. Backup e ripristino delle impostazioni del VE.Bus 111
11.10. Priorità energia solare ed eolica 111

12. DVCC - Tensione Distribuita e Controllo Corrente 113

12.1. Introduzione e caratteristiche 113
12.2. Requisiti DVCC 115
12.3. Effetti del DVCC sull'algoritmo di carica 116
12.3.1. Effetti del DVCC quando è collegato più di un Multi/Quattro 117
12.4. Caratteristiche del DVCC per tutti i sistemi 118
12.4.1. Limite di corrente di carica 118
12.4.2. Limite della tensione di carica applicata alle batterie gestite 119
12.4.3. Rilevazione della Tensione Condivisa (SVS) 119
12.4.4. Rilevazione della Temperatura Condivisa (STS) 119
12.4.5. Rilevazione della Corrente Condivisa (SCS) 120
12.4.6. Controllo BMS 120
12.5. Caratteristiche del DVCC quando si utilizza una Batteria CAN-bus BMS 120
12.6. DVCC per sistemi con Assistente ESS 122

13. Portale VRM 123

13.1. Introduzione al Portale VRM 123
13.2. Registrazione nel VRM 123
13.3. Registrazione dei dati nel VRM 124
13.4. Risoluzione dei problemi di registrazione dei dati 125
13.5. Analisi dei dati offline (senza VRM) 129
13.6. Impostazioni di accesso per Consolle remota e Pannello di controllo nel VRM 129
13.7. Consolle Remota su VRM - Risoluzione dei problemi 130

14. Integrazione MFD Marine tramite App 131

14.1. Introduzione e requisiti 131
14.2. Integrazione MFD Raymarine 132
14.2.1. Introduzione 132
14.2.2. Compatibilità 132
14.2.3. Cablaggio 132
14.2.4. Configurazione del dispositivo GX 133
14.2.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Raymarine) 133
14.2.6. Installazione passo-passo 134
14.2.7. NMEA 2000 135
14.2.8. PGN generici e supportati 135
14.2.9. Requisiti di istanziazione quando si utilizza Raymarine 135
14.2.10. Prima di LightHouse 4.1.75 135
14.2.11. LightHouse 4.1.75 e versioni successive 136
14.3. Integrazione MFD Navico 136
14.3.1. Introduzione 136
14.3.2. Compatibilità 136
14.3.3. Cablaggio 137
14.3.4. Configurazione del dispositivo GX 137
14.3.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Navico) 137
14.3.6. Installazione passo-passo 138
14.3.7. NMEA 2000 139
14.3.8. PGN generici e supportati 139
14.3.9. Risoluzione dei problemi 139
14.4. Integrazione MFD Garmin 139
14.4.1. Introduzione 139

14.4.2. Compatibilità 140
14.4.3. Cablaggio 140
14.4.4. Configurazione del dispositivo GX 141
14.4.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Garmin) 141
14.4.6. Installazione passo-passo 142
14.4.7. NMEA 2000 143
14.4.8. PGN generici e supportati 143
14.5. Integrazione MFD Furuno 143
14.5.1. Introduzione 143
14.5.2. Compatibilità 143
14.5.3. Cablaggio 144
14.5.4. Configurazione 144
14.5.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Furuno) 145
14.5.6. NMEA 2000 145
14.5.7. PGN generici e supportati 146

15. Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000 147

15.1. Introduzione a NMEA 2000 147
15.2. Dispositivi supportati/PGN 147
15.3. Configurazione NMEA 2000 150
15.4. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Raymarine) 150
15.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Garmin) 151
15.6. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Navico) 153
15.7. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Furuno) 155
15.8. Dettagli tecnici di NMEA 2000-out 155
15.8.1. Glossario NMEA 2000 155
15.8.2. Dispositivi virtuali NMEA 2000 156
15.8.3. Classi e funzioni NMEA 2000 156
15.8.4. Istanze NMEA 2000 156
15.8.5. Modifica delle Istanze NMEA 2000 157
15.8.6. Numeri Identità Univoci PGN 60928 NAME 162

16. Supporto RV-C 163

16.1. Introduzione RV-C 163
16.2. Limitazioni 163
16.3. Dispositivi supportati 164
16.4. Configurazione RV-C 165
16.4.1. Configurazione dei dispositivi di uscita RV-C 166
16.5. Supporto del Garnet SeeLevel II 709-RVC e del dispositivo GX Victron 167
16.5.1. Cablaggio del sensore di livello del serbatoio Garnet SeeLevel II 709-RVC a un dispositivo GX ... 167
16.5.2. Installazione e configurazione 167

17. Ingressi digitali 169

17.1. Dettagli di cablaggio 169
17.2. Configurazione 169
17.3. Lettura degli ingressi digitali tramite Modbus TCP 170

18. GX - Avvio/arresto automatico del generatore 171

18.1. Introduzione 171
18.2. Come integrare 171
18.2.1. Segnale di avvio/arresto controllato da relè 172
18.3. Menu avvio/arresto generatore 173
18.4. Menù impostazioni 175
18.4.1. Allarme se la funzione di avvio automatico è disattivata 175
18.4.2. Menu del tempo di funzionamento e dell'intervallo di manutenzione 176
18.4.3. Menu riscaldamento e raffreddamento 176
18.5. Condizioni di avvio/arresto automatico 177
18.5.1. Arresto del generatore quando è disponibile l'ingresso CA 177
18.5.2. Avvio/arresto in base al SoC batteria 178
18.5.3. Avvio/arresto in base alla tensione della batteria 179
18.5.4. Avvio/arresto in base al carico CA 179
18.5.5. Avvio/arresto in base ad Alta temperatura Inverter 179
18.5.6. Avvio/arresto in base a sovraccarico Inverter 180
18.5.7. Avvio/arresto in base al livello del serbatoio 180
18.5.8. Test periodico 180
18.5.9. Funzione di avvio manuale 181

18.5.10. Ore di riposo 182
18.6. Controllore ComAp 183
18.6.1. Introduzione 183
18.6.2. Requisiti 183
18.6.3. Installazione e configurazione 183
18.7. Controllore CRE Technology 187
18.7.1. Introduzione 187
18.7.2. Requisiti 187
18.7.3. Installazione e configurazione 187
18.8. DSE - Assistenza per il controllore del generatore di Deep Sea 188
18.8.1. Introduzione 188
18.8.2. Requisiti 188
18.8.3. Installazione e configurazione 188
18.9. Regolatore DEIF 189
18.9.1. Introduzione 189
18.9.2. Requisiti 189
18.9.3. Installazione e configurazione 189
18.10. Assistenza per il Generatore Fischer Panda 191
18.10.1. Introduzione 191
18.10.2. Requisiti 191
18.10.3. Installazione e configurazione 192
18.10.4. Configurazione e monitoraggio del dispositivo GX 193
18.10.5. Manutenzione 194
18.11. Generatore Hatz fiPMG DC 195
18.11.1. Introduzione 195
18.11.2. Requisiti 195
18.11.3. Installazione e configurazione 195
18.11.4. Manutenzione 196
18.11.5. Risoluzione dei problemi 196
18.12. Stato del generatore e ore di funzionamento migliorate tramite un ingresso digitale 197
18.13. Come cablare il generatore con un'interfaccia a tre cavi 197

19. Ripristino delle impostazioni di fabbrica e reinstallazione del Venus OS 198

19.1. Procedura di ripristino ai valori di fabbrica 198
19.2. Reinstallazione del Venus OS 199

20. Risoluzione dei problemi 200

20.1. Codici Errore 200
20.2. FAQ 201
20.2.1. D1: Non posso accendere o spegnere il mio sistema Multi/Quattro 201
20.2.2. D2: È necessario un BMV per vedere correttamente lo stato di carica della batteria? 201
20.2.3. D3: Non ho Internet, dove posso inserire la scheda SIM? 201
20.2.4. D4: Posso collegare sia un Dispositivo GX che un VGR2/VER al Multi/Inverter/Quattro? 202
20.2.5. D5: Posso collegare vari Venus GX a un Multi/Inverter/Quattro? 202
20.2.6. D6: Le letture della corrente (ampere) o della potenza del mio dispositivo sono erronee. VGX 202
20.2.7. D7: Nel menù appare una voce "Multi" invece del nome del prodotto VE.Bus 202
20.2.8. D8: Nel menù appare una voce "Multi", ma non è collegato alcun Inverter, Multi o Quattro 202
20.2.9. D9: Perché quando inserisco l'indirizzo IP del Venus GX nel mio browser vedo una pagina web che dice Hiawatha? 203
20.2.10. D10: Ho vari Caricatori solari MPPT 150/70 che funzionano in parallelo. Di quale di questi vedrò lo stato del relè nel menù del VGX? 203
20.2.11. D11: Quando dovrebbe impiegare un aggiornamento automatico? 203
20.2.12. D12: Ho un VGR con IO Extender, come posso sostituirlo con un Venus GX? 203
20.2.13. D13: Possono utilizzare il VEConfigure remoto, come per il VGR2? 203
20.2.14. D14: Il Pannello Blue Power può essere alimentato tramite la rete VE.Net, posso fare lo stesso con il Venus GX? 203
20.2.15. D15: Che tipo di rete si usa per il Venus GX (porte TCP e UDP)? 203
20.2.16. D16: Qual è la funzionalità della voce del menù Assistenza remota nel menu Generale? 204
20.2.17. D17: Nell'elenco non vedo l'assistenza per i prodotti VE.Net, si attiverà in futuro? 204
20.2.18. D18: Quanti dati utilizza il Venus GX? 204
20.2.19. D19: Quanti Sensori di Corrente CA posso collegare a un sistema VE.Bus? 204
20.2.20. D20: Problemi inerenti al mancato avvio del Multi quando è collegato il VGX/Precauzioni quando si alimenta il VGX da un morsetto AC-out di un Inverter, Multi o Quattro VE.Bus. 204
20.2.21. D21: Adoro Linux, la programmazione, Victron e il VGX. Posso fare altro? 205
20.2.22. D23: Il Multi si riavvia continuamente (ogni 10 sec) 205
20.2.23. D24: Cos'è l'Errore #42? 205
20.2.24. Q25: Il mio dispositivo GX si riavvia da solo. Cosa causa questo comportamento? 205
20.2.25. **Nota riguardo GPL** 206

21. Specifiche tecniche 207
21.1. Specifiche tecniche 207
21.2. Interfacce di rete e servizi di comunicazione (RED 3.3d / EN 18031-1) 208
21.3. Conformità 208

22. Appendice 209
22.1. RV-C 209
22.1.1. Introduzione dell'RV-C 209
22.1.2. Uscita RV-C 209
22.1.3. Numeri Identità Univoci DGN 60928 218
22.1.4. Ingresso RV-C 218
22.1.5. Classi di dispositivi 218
22.1.6. Traduzione dell'istanza 219
22.1.7. Gestione dei guasti e degli errori RV-C 219
22.1.8. Priorità del dispositivo RV-C 220
22.2. Venus GX Dimensioni 221
22.3. Registri di mantenimento Modbus per il controllore ComAp InteliLite 4 222
22.4. Registri di mantenimento Modbus per i controllori di gruppi elettrogeni DSE supportati 223

1. Istruzioni di sicurezza

CONSERVARE LE ISTRUZIONI - Questo manuale contiene importanti istruzioni che bisogna seguire durante l'installazione, la configurazione, il funzionamento e la manutenzione.

- Leggere attentamente questo manuale prima di installare o utilizzare il prodotto.
- Assicurarsi di avere la versione più recente del manuale, che può essere scaricata dalla pagina del prodotto.
- Installare il prodotto in un ambiente resistente al calore. Tenere il prodotto lontano da sostanze chimiche, parti in plastica, tende, tessuti o altri materiali infiammabili.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo nelle condizioni operative specificate. Non utilizzarla in ambienti umidi o bagnati.
- Non utilizzare mai il prodotto in luoghi nei quali possano avvenire esplosioni di gas o polvere.
- Questo dispositivo non dovrà essere utilizzato da persone (bambini compresi) con abilità fisiche, mentali o sensoriali ridotte o con mancanza di esperienza e conoscenza, se non hanno ricevuto un'adeguata supervisione o istruzione.

Il dispositivo GX deve essere installato in un luogo non accessibile a persone non autorizzate.

2. Introduzione

2.1. Cos'è il Venus GX?

Il Venus GX fa parte della famiglia di prodotti GX.

I dispositivi GX possono essere inseriti al centro di qualsiasi impianto energetico di Victron. Eseguono il sistema operativo Venus OS e garantiscono una comunicazione continua tra tutti i componenti collegati, compresi inverter/caricabatterie, caricabatterie solari, caricabatterie CC-CC e batterie.

È possibile monitorare e controllare il sistema:

- Da remoto, tramite il portale Gestione Remota di Victron (VRM) e una connessione a Internet (vedere Accesso tramite VRM [85])
- A livello locale, tramite:
  - Un browser web (vedere Accesso alla Consolle la Remota tramite Rete locale LAN/WiFi [84])
  - Un tablet o un telefono Android che funge da display dedicato (vedere Android GX WiFi Display)
  - Un display multifunzionale (MFD) (vedere Integrazione MFD Marine tramite App [131])
  - L'app VictronConnect tramite LAN, WiFi o Bluetooth (se del caso)
  - Il Punto di Accesso WiFi [83] integrato

La Consolle remota [8] fornisce un'interfaccia utente centrale per il monitoraggio e la configurazione del sistema, accessibile sia localmente che da remoto.

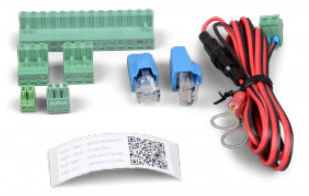
Il VGX è compatibile anche con il VRM: Aggiornamenti remoti del firmware e consente di modificare le impostazioni da remoto.

Nota: Questo manuale si riferisce alla versione più recente del firmware. È possibile verificare la versione corrente tramite il menu Dispositivo in Impostazioni → Generale→ Firmware (vedere il capitolo Aggiornamenti firmware [104]). Se il dispositivo GX non è collegato a Internet, il firmware più recente può essere scaricato da Victron Professional.

2.2. Cosa contiene la confezione?

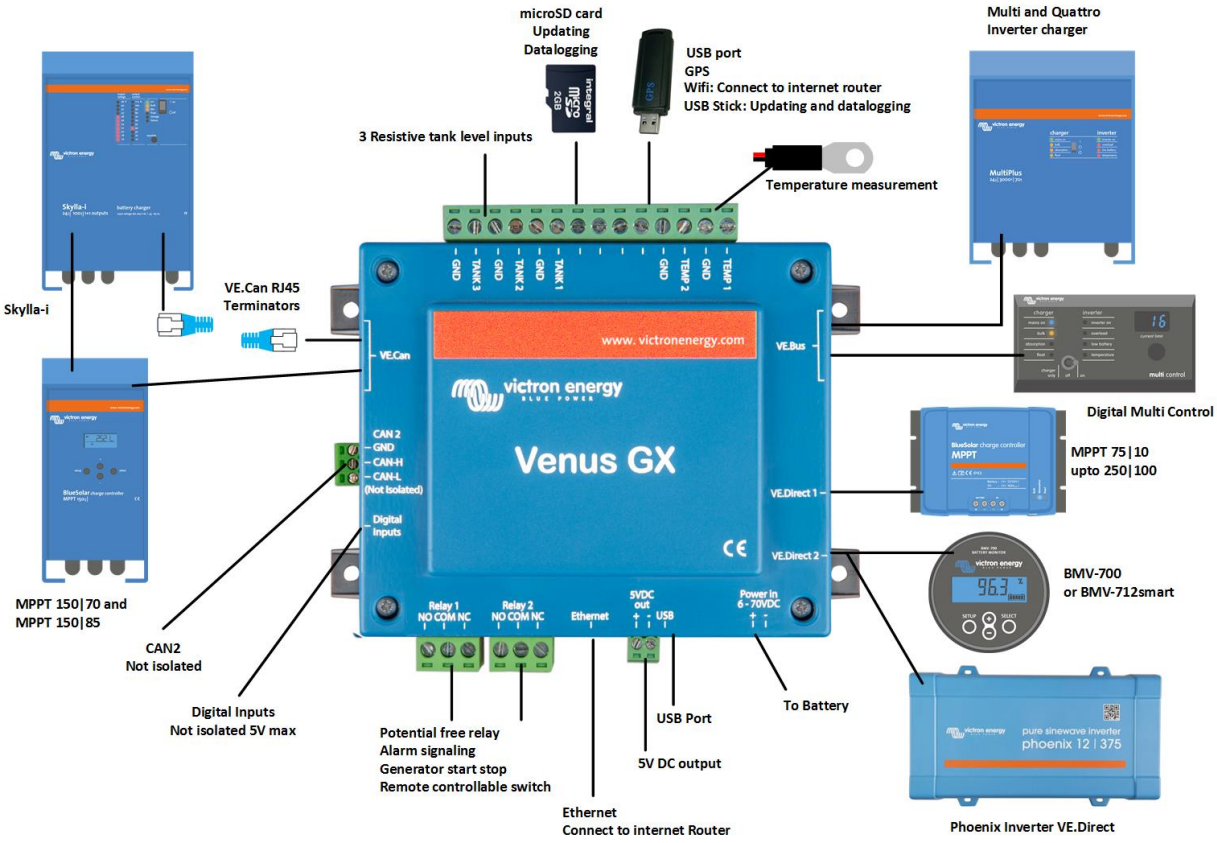
- Venus GX
- Cavo di alimentazione con fusibile in linea e occhielli per morsetti M8 per il collegamento alla batteria o al sistema di sbarre CC
- Morsettiere per tutti i connettori di ogni lato
- Etichetta che riporta la password WiFi e i dettagli del prodotto
- Terminatori VE.Can (2 unità)





3. Installazione

3.1. Venus GX Panoramica dei collegamenti



Il Venus GX supporta un massimo di 6 dispositivi VE.Direct, indipendentemente dal fatto che siano collegati tramite porte VE.Direct o USB. Tuttavia, questo limite può essere inferiore in sistemi complessi, ad esempio quelli con più inverter FV o inverter sincronizzati. Per garantire un funzionamento affidabile bisogna sempre prevedere un certo margine di sicurezza in fase di progetto.

3.2. Opzioni di montaggio e accessori

È possibile acquistare le seguenti opzioni di montaggio e i seguenti accessori:

- Sensore di temperatura per Quattro, MultiPlus e Dispositivi GX

3.3. Alimentazione del Venus GX

Il dispositivo viene alimentato tramite il connettore *Power in V+* e accetta da 8 a 70 VCC. Non può essere alimentato tramite altre connessioni (ad es., Ethernet o USB). Il cavo di alimentazione CC in dotazione comprende un fusibile lento in linea da 3,15 A.

Alimentato tramite un BMS VE.Bus

Quando si utilizza il VGX in un impianto dotato di un VE.Bus BMS, collegare il terminale *Power in V+* del VGX al terminale "*Disconnessione del carico*" del VE.Bus BMS. Collegare entrambi i cavi negativi al negativo del busbar o al negativo comune della batteria. Questa operazione non è necessaria per il VE.Bus BMS V2 e il VE.Bus BMS NG, poiché entrambi dispongono di un'uscita GX-Power.

Importante: L'alimentazione deve provenire da un morsetto AC-out di un Inverter, Multi o Quattro VE.Bus

L'alimentazione del dispositivo GX con un adattatore CA collegato all'uscita CA di un dispositivo VE.Bus (ad es. Inverter, Multi o Quattro) può causare un blocco:

- Dopo un guasto o un avvio senza alimentazione, i dispositivi VE.Bus non si avviano perché il VGX non è alimentato.
- Il VGX non può avviarsi perché l'inverter/caricabatterie è spento e ciò causa un ciclo.

Soluzione temporanea:

Scollegare brevemente il cavo VE.Bus dal dispositivo GX per consentire il riavvio dei prodotti VE.Bus.

Soluzione permanente:

Modificare il cablaggio RJ45. Per ulteriori informazioni, vedere la D20 delle FAQ [204] .

Raccomandazioni:

Evitare di alimentare il dispositivo GX dall'uscita CA di un inverter/caricabatterie. In caso di spegnimento per sovraccarico dell'inverter, temperatura elevata o bassa tensione della batteria, anche il dispositivo GX si spegnerà e si perderanno tutti i dati di monitoraggio e accesso remoto. Si consiglia vivamente di alimentare il dispositivo GX direttamente dalla batteria.

Considerazioni sull'isolamento

Il dispositivo GX si collega a vari componenti del sistema. Per evitare i loop di massa, è necessario seguire le opportune pratiche di isolamento. Nella maggior parte dei casi, questo non è un problema, ma una corretta progettazione del sistema rimane essenziale.

Tipo di porta	Cerbo GX	Cerbo GX MK2	Ekrano GX	Venus GX
VE.Bus	Isolato	Isolato	Isolato	Isolato
VE.Direct	Isolato	Isolato	Isolato	Isolato
VE.Can	Non isolato	1)	1)	Isolato
USB 3)	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Ethernet 2)	Isolato	Isolato	Isolato	Isolato

1) La porta VE.Can 1 è isolata galvanicamente, la porta VE.Can 2 non è isolata

2) La porta Ethernet è isolata, tranne la schermatura: utilizzare cavi UTP non schermati per la rete Ethernet.

3) Le porte USB non sono isolate Il collegamento di un dongle WiFi o di un dongle GPS non crea alcun problema, poiché questi dispositivi non sono alimentati da una fonte esterna. Il loop di terra può verificarsi anche se si utilizza un hub USB alimentato separatamente. Tuttavia, test approfonditi hanno dimostrato che ciò non causa problemi operativi.

Ampliamento delle porte USB

Il numero di porte USB può essere ampliato utilizzando un hub USB. Tuttavia, le porte USB integrate hanno una disponibilità di alimentazione limitata.

Raccomandazione

Utilizzare sempre hub USB alimentati e scegliere prodotti di alta qualità per ridurre al minimo i problemi.

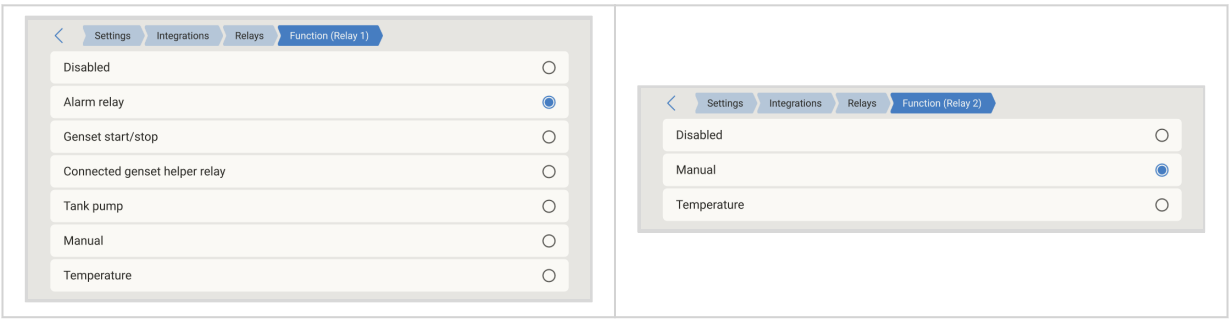
Per aumentare il numero di dispositivi VE.Direct è possibile utilizzare un adattatore VE.Direct a USB. Si prega di leggere questo documento per sapere il numero massimo di dispositivi che possono essere collegati a vari dispositivi GX.

3.4. Collegamenti del relè

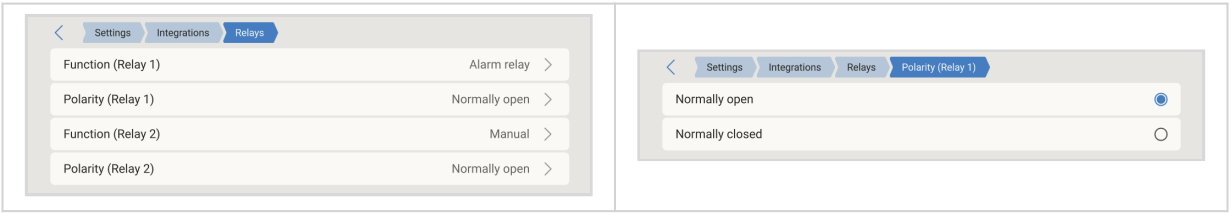
Il Venus GX è dotato di funzionalità di relè a potenziale zero Normalmente aperto (NO) e Normalmente chiuso (NC). La funzione dei relè può essere impostata entrando nel menu GX: Impostazioni → Relè → Funzione.

Il relè 1 è particolarmente importante, in quanto può essere utilizzato, non solo per l'attivazione manuale o in base alla temperatura [102](come nel caso del relè 2), ma anche come relè di allarme [86], di avvio/arresto del generatore [171], di ausilio del generatore collegato [188] o della pompa del serbatoio [188] .

I relè possono essere controllati anche tramite Il pannello Interruttore [12].



Per impostazione predefinita, il relè è impostato su Normalmente Aperto (NO). La polarità può essere invertita a Normalmente Chiuso (NC). Nota: l'inversione della polarità a Normalmente Chiuso (NC) comporta un consumo di corrente leggermente superiore del dispositivo GX.



Assicurarsi di rispettare i limiti di tensione e corrente dei relè come specificato nel documento Specifiche tecniche [207].

4. Interfaccia Utente

4.1. Introduzione all’Interfaccia utente

Per seguire questo manuale, assicurarsi di aver attivato l'interfaccia utente "Nuova IU" sul dispositivo GX: Impostazioni → Generale → Display e aspetto → Interfaccia utente.

L'interfaccia utente offre un layout ordinato e intuitivo che semplifica la navigazione e migliora la visibilità dei dati.

Caratteristiche

- **Consolle Remota:** Consolle Remota: Viene eseguita localmente nel proprio browser (tramite LAN o VRM) e comunica direttamente con il dispositivo GX.
- **Modalità chiara e scura:** Ottimizzate per le diverse condizioni di luce. La modalità scura è attiva per impostazione predefinita.



4.2. La Pagina Riassuntiva

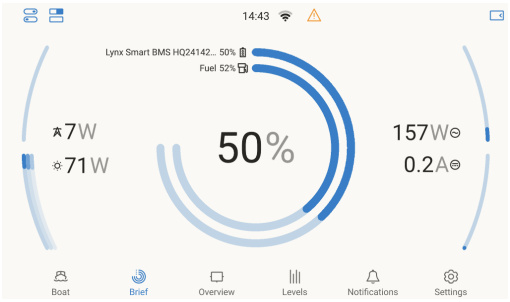
La Pagina riassuntiva fornisce una panoramica chiara dei dati fondamentali del sistema tramite un widget personalizzabile di stile circolare.

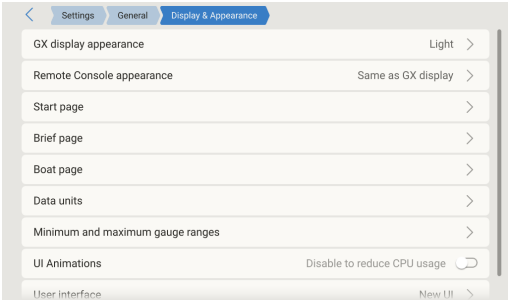
- Le barre circolari configurabili sulla sinistra mostrano la potenza di importazione/esportazione della rete, la generazione solare e, se disponibile, l'uscita dell'alternatore dai dispositivi supportati, come il Wakespeed WS500 o l'Orion XS.
- Il widget centrale, composto da anelli e da un display centrale, mostra lo stato dell'accumulo di energia e, se configurato, le informazioni sul livello del serbatoio e/o sulla temperatura.
- Le barre circolari sulla destra forniscono una panoramica del consumo energetico.

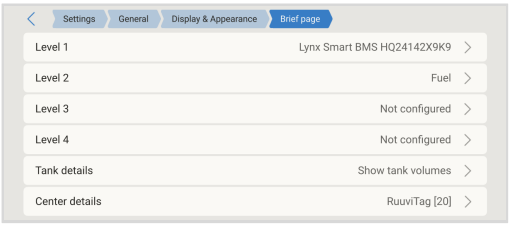
Le opzioni di configurazione sono disponibili in Impostazioni → Generale → Display e aspetto → Pagina Sintesi:

- Livello 1..4: impostare ogni livello in modo che visualizzi il SoC della batteria o qualsiasi tipo di fluido disponibile.
- Dettagli serbatoio: Scegliere tra Nessuna etichetta, Mostra volumi serbatoio o Mostra percentuale.
- Display centrale: Regolare i dati visualizzati in Dettagli centro.

Per regolare le unità di misura della temperatura, del volume o della potenza elettrica, entrare in Impostazioni → Generale → Display e aspetto → Unità di misura. Per i dettagli, consultare la sezione successiva.







4.3. La Pagina Panoramica

Il layout offre una visione completa del proprio sistema in un'unica posizione e ciò semplifica il monitoraggio, il controllo e la gestione.

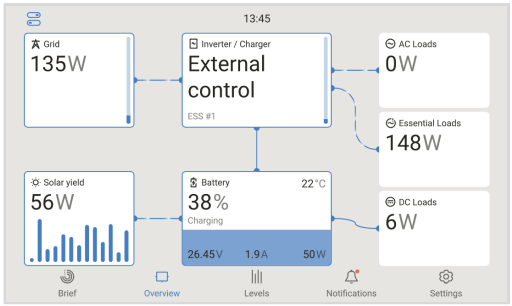
La Pagina Panoramica è suddivisa in tre sezioni:

- A sinistra: Widget per le sorgenti energetiche come la rete, i caricabatterie solari, i generatori CC, gli alternatori e l'energia eolica.
- Al centro: Accumulo e conversione dell'energia
- A destra: Panoramica dei carichi, compresi i carichi CA, EVCS, i carichi essenziali e i carichi CC

Un pulsante in alto a sinistra (accessibile da qualsiasi pagina) apre il pannello di controllo, consentendo di accedere rapidamente a:

- Controlli ESS
- Comandi dell'avvio/arresto generatore
- Comandi dell'inverter/caricabatterie
- Comandi del caricabatterie
- Comandi dell'inverter
- Controlli della EV Charging Station

È possibile toccare tutti gli elementi con un contorno blu perché aprano una vista dettagliata.



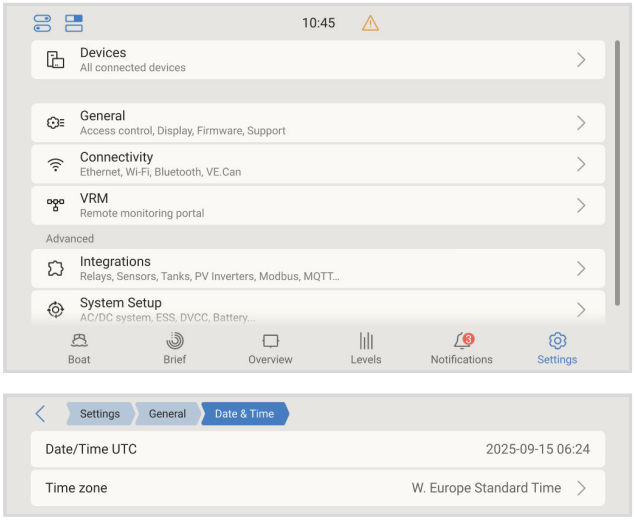
4.4. Il menu Impostazioni

Il menu Impostazioni è organizzato in categorie di alto livello per agevolare la navigazione.

Nella parte superiore dello schermo vengono visualizzati i breadcrumb, che indicano la posizione corrente all'interno del menu. Con un solo tocco è possibile tornare a qualsiasi livello della struttura del menu.

- Per tornare a un livello precedente, toccare la relativa icona.
- Per ritornare al menu principale, toccare la prima icona dell'elenco.

Ad esempio, se il percorso mostrato è Impostazioni > Generale > Data e ora, toccando Generale si torna al menu Generale, mentre toccando Impostazioni si torna al menu principale delle Impostazioni.

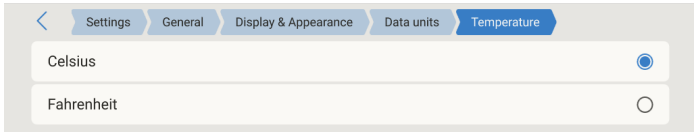


4.5. Unità di dati

Il sottomenu Unità dati consente di configurare le unità e i formati di visualizzazione utilizzati nell'interfaccia del dispositivo GX.

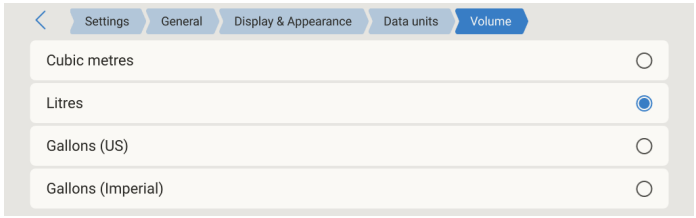
Temperatura: Selezionare l'unità di misura utilizzata per i valori della temperatura:

- Celsius
- Fahrenheit



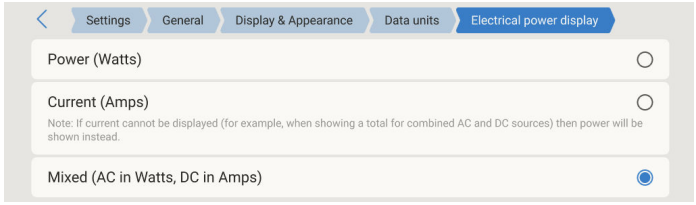
Volume: Selezionare l'unità di misura del volume:

- Metri cubi
- Litri
- Galloni (USA)
- Galloni (Imperiali)



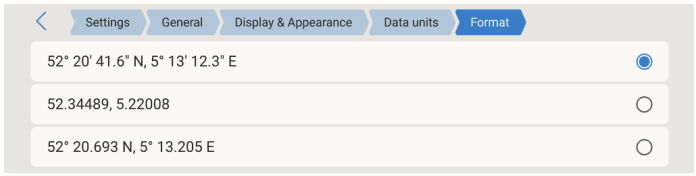
Visualizzazione potenza elettrica: Selezionare la modalità di visualizzazione dei valori elettrici:

- Potenza (Watt)
- Corrente (Ampere)
- Misto (CA in Watt, CC in Ampere)



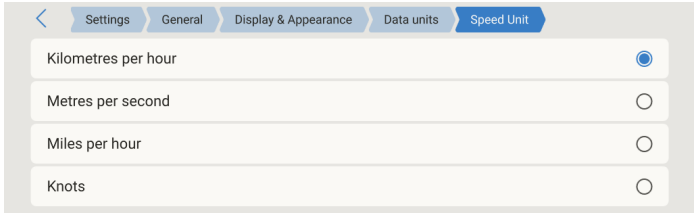
Formato: Selezionare il formato delle coordinate utilizzato per i dati GPS:

- Gradi, minuti e secondi (ad es. 52° 20' 41,6" N, 5° 13' 12,3" E)
- Gradi decimali (ad es. 52,34489, 5,22008)
- Gradi e minuti decimali (ad es. 52° 20,693 N, 5° 13,205 E)



Unità della velocità: Selezionare l'unità di misura utilizzata per i valori della velocità:

- Chilometri all'ora
- Metri al secondo
- Miglia all'ora
- Nodi



4.6. Il pannello Interruttore

Interruttore è un pannello di controllo ad accesso rapido, disponibile tramite touchscreen, Consolle Remota, App HTML5 per MFD marini o VRM, che serve a gestire le funzioni di commutazione in veicoli, imbarcazioni o sistemi fissi.

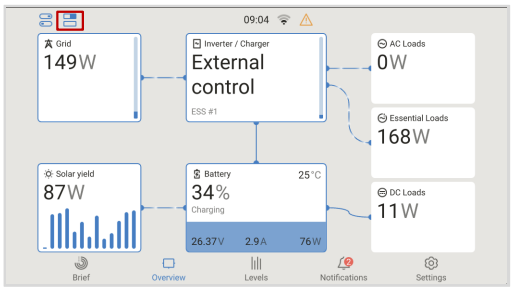
Quando si utilizza l'applicazione Marine MFD HTML5, il pannello Interruttore appare sul display dell'MFD. Ciò consente di controllare i relè GX di bordo, i dispositivi Shelly supportati e gli interruttori virtuali Node-RED.

Dispositivi supportati

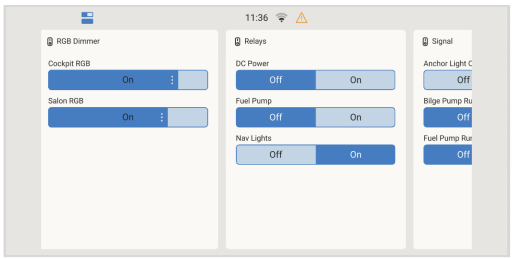
- GX IO-Extender 150
- SmartSwitch DC4 di Energy Solutions
- Relè GX interni: Collegamenti del relè [7]
- Garmin EmpirBus
- Safiery Regolatori di commutazione digitale STAR-Power, STAR-Light e STAR-Rover

Un pulsante nell'angolo superiore sinistro dell'IU apre questo pannello, che consente di controllare le uscite digitali, i relè e altri sistemi dei dispositivi supportati.

Il pulsante è visibile solo quando è collegato un dispositivo supportato.



Il layout del pannello Interruttore è determinato dalla configurazione impostata nel menu Configurazione di ogni dispositivo collegato. Per rendere più semplice l'aspetto dell'interfaccia è possibile raggruppare le uscite, in particolare quando se ne devono gestire numerose.

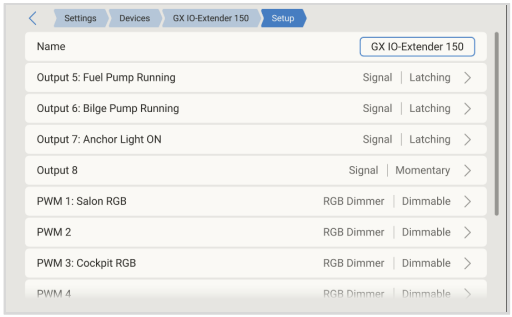


I dispositivi supportati dal pannello Interruttore sono configurati nel menu Impostazione del dispositivo. Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Nome: Definire un nome personalizzato dell'uscita.
- Gruppo: Assegnare l'uscita a un gruppo. Le uscite dello stesso gruppo vengono visualizzate in un riquadro condiviso del pannello Interruttore.
- Tipo di uscita: Selezionare il tipo di uscita desiderato (vedere la sezione a continuazione).
- Mostra controlli: Se è disattivata, l'uscita non viene visualizzata nel pannello Interruttore.

  Opzioni disponibili:

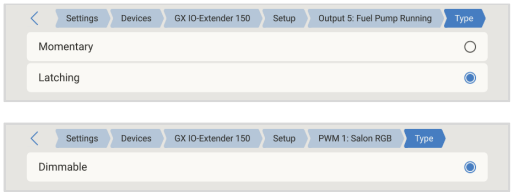
  - Off: I controlli non appaiono in alcun luogo.
  - Sempre: Mostra i controlli nel pannello Interruttore.



Elementi di controllo supportati:

La maggior parte degli elementi di controllo elencati di seguito sono disponibili solo quando si utilizza l'integrazione Interruttore Virtuale (Node-RED). I dispositivi di commutazione basati su hardware, in genere, forniscono solo i primi tre controlli di uscita di base.

- Momentaneo: L'uscita è attiva solo mentre viene premuta.



• Cambia: L'uscita cambia stato a ogni pressione. • Dimmerabile: Consente il controllo variabile dell'uscita (ad esempio l'illuminazione o la velocità della ventola). • Cursore della temperatura: Consente di impostare una temperatura obiettivo. • Cursore di base: Controllo generico dei valori regolabili. • Interruttore a scatti: Fornisce un controllo on/off con modalità selezionabili (ad esempio, ventola on/off con tre livelli di velocità). • A discesa: Consente di selezionare un'opzione da un elenco (ad esempio, la selezione di una modalità che influisce su un flusso Node-RED). • Inserimento numerico: Consente di inserire un valore numerico specifico. • Interruttore a tre fasi: On/Off/Auto. • Controllo della pompa di sentina: Consente di passare da Auto a On (comando manuale). • Selettore di colore: Consente di selezionare i colori e la luminosità dell'illuminazione RGB.	

4.7. Pagina Imbarcazione

La pagina Imbarcazione è progettata per le imbarcazioni elettriche e ibride e riunisce lo stato della batteria, il numero di giri del motore, i dati GPS e le informazioni sull'azionamento elettrico in un unico display.

I dati possono essere ricevuti via NMEA 2000 o CANopen (VE.Can) per i sistemi a propulsione elettrica compatibili, da uno SmartShunt Victron configurato come contatore di energia CC - Azionamento Elettrico, o tramite integrazione Node-RED personalizzata. Sono supportate le imbarcazioni multiscafo e le configurazioni a doppio motore, comprese le unità elettriche configurabili a babordo e tribordo.

La pagina Imbarcazione appare nel menu assieme alle pagine Sintesi e Panoramica ed è accessibile anche da remoto tramite VRM o su un display GX.

Per una breve introduzione alla pagina Imbarcazione e alle sue caratteristiche, vedere il video qui sotto:



4.7.1. Sistemi compatibili

Sistemi compatibili con NMEA 2000

- FischerPanda - Interfaccia di comunicazione Azionamento Elettrico - NMEA 2000®
- Vetus - CANverter Vetus
- Combi - Convertitore CAN NMEA
- WaterWorld - WaterWorld NMEA-Connect

Sistemi e controllori compatibili con CANopen

Sistemi compatibili con E-drive:

- Oceanvolt
- Kräutler
- Törkmar

Controllori motore plug-and-play compatibili:

- Sevcon Gen4 AC
- Serie Curtis F
- Curtis 123X serie E/ES

4.7.2. Come integrare

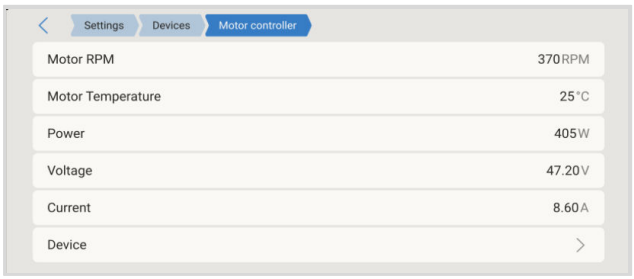
La pagina Imbarcazione può combinare dati provenienti da fonti diverse, come GPS e sistemi di propulsione elettrica. È possibile realizzare l'integrazione tramite dispositivi Victron, reti NMEA 2000, CANopen o soluzioni personalizzate. Le seguenti opzioni mostrano come collegare i dati GPS e di propulsione al dispositivo GX.

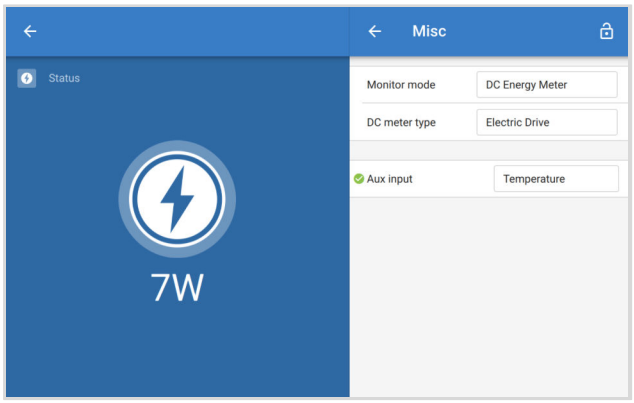
GPS

- Mouse GPS tramite USB - vedere Collegamento di un GPS USB [34]
- GPS tramite NMEA 2000 - vedere Collegamento di un GPS NMEA 2000 [36]
- GX GSM Victron Energy o LTE 4G con antenna GPS - vedere GX LTE 4G [78]
- Integrazione Node-RED personalizzata

Propulsione elettrica

- SmartShunt Victron Energy, configurato come Contatore di energia CC → Azionamento elettrico - vedere Modalità Monitor del Carico CC [25]
- Sistema di propulsione compatibile con NMEA 2000 PGN 128002, 127490 e 127494
- Integrazione CANopen
- Integrazione Node-RED personalizzata



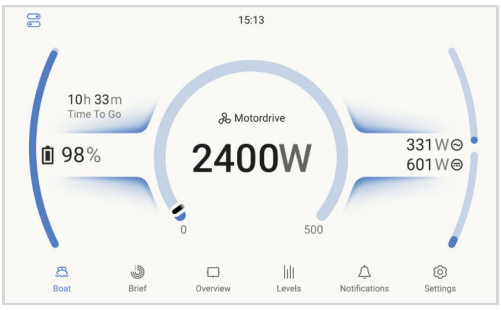


4.7.3. Esempi di integrazione

Esempio 1: SmartShunt

Per le imbarcazioni con un solo SmartShunt che misura un azionamento elettrico, la pagina Imbarcazione mostra:

- Potenza di propulsione
- Tempo restante
- Consumo del carico CA/CC
- SoC% batteria



Esempio 2: SmartShunt più GPS

Come nell'esempio 1, con l'aggiunta del GPS. La pagina Imbarcazione mostra:

- Potenza di propulsione
- Tempo restante
- SoC% batteria
- Velocità dell'imbarcazione



Esempio 3: Motore di propulsione integrato con NMEA 2000

Per la propulsione integrata tramite NMEA 2000, la pagina Imbarcazione mostra: • SoC% batteria • Tempo restante • Consumo del carico CA/CC • Consumo della potenza di propulsione • Indicazione di direzione Avanti/Neutro/Indietro (F/N/R) • Numero di giri del motore	

Esempio 4: Motore di propulsione con GPS integrato con NMEA 2000

Come nell'esempio 3, con l'aggiunta del GPS. La pagina Imbarcazione mostra: • SoC% batteria • Tempo restante • Consumo del carico CA/CC • Consumo della potenza di propulsione • Indicazione di direzione Avanti/Neutro/Indietro (F/N/R) • Numero di giri del motore • Velocità dell'imbarcazione	

4.7.4. Configurazione e monitoraggio dei dispositivi GX

La pagina Imbarcazione può essere personalizzata in base alle proprie preferenze. Selezionare le unità di misura più adatte alla propria applicazione, mentre la scala degli indicatori di potenza, velocità e numero di giri è impostata automaticamente o può essere regolata manualmente, se necessario.

Per attivare la pagina Imbarcazione, entrare in

- Impostazioni → Generali → Display e aspetto → Pagina Imbarcazione e attivarla.

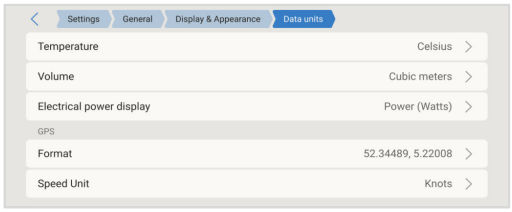


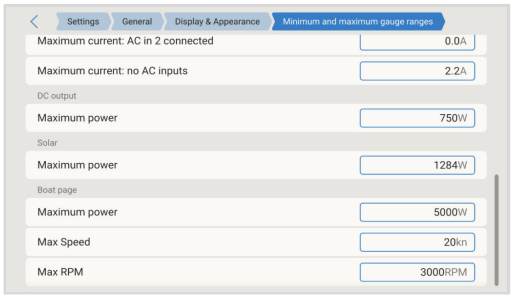
Configurare le unità di dati preferite tramite

- Impostazioni → Generale → Display e aspetto → Unità di dati:
  - Potenza, corrente o mista (CA in Watt e CC in Ampere)
  - Velocità in km/h, mph o nodi

I valori minimi e massimi degli indicatori di potenza, velocità e numero di giri possono essere configurati tramite

- Impostazioni → Generale → Display e aspetto → Intervalli di misura minimi e massimi.



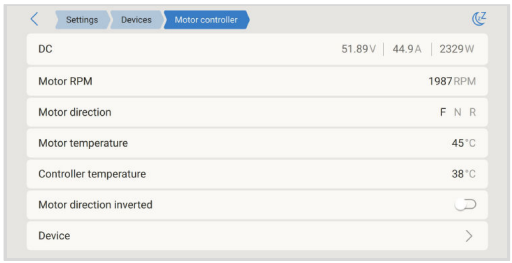


Monitoraggio del dispositivo GX

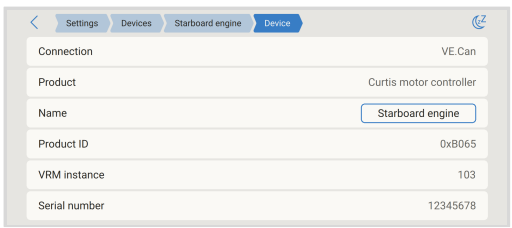
L'E-drive o il controllore del motore collegato appare nell'elenco Dispositivi e fornisce informazioni quali:

- Parametri CC (tensione, corrente e potenza)
- RPM motore
- Direzione del motore
- Temperatura motore
- Temperatura regolatore
- Possibilità di regolare la direzione del motore invertita

  Questa opzione inverte la direzione del motore visualizzata nella pagina Imbarcazione. È intesa per casi in cui l'installazione fisica del motore comporta una segnalazione di direzione inversa. L'attivazione di questa opzione influisce solo sulla rappresentazione visiva dell'interfaccia utente e non modifica la rotazione effettiva del motore o la configurazione del controllore.
- Sottomenu Dispositivo



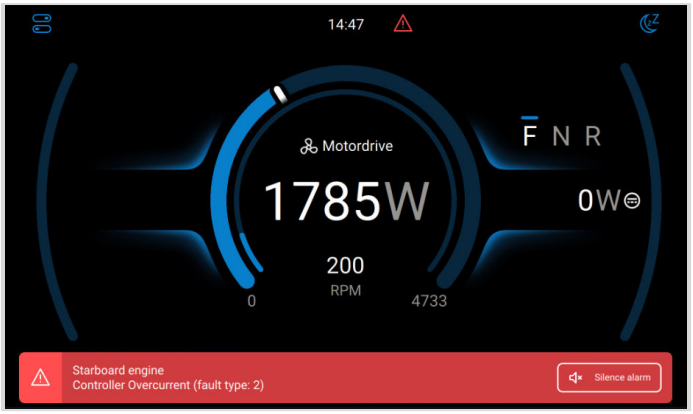
Il menu Dispositivo fornisce ulteriori informazioni sull'E-Drive o sul controllore del motore collegato e consente di impostare un nome personalizzato per identificarli chiaramente.



4.7.5. Integrazione CANopen per i sistemi a propulsione elettrica

Venus OS supporta il profilo CANopen per l'integrazione con i sistemi a propulsione elettrica e i controllori del motore Sevcon e Curtis, pertanto consente il monitoraggio mediante la pagina Imbarcazione del GX e nel VRM.

- I dati del motore e del numero di giri vengono aggiornati otto volte al secondo per un'animazione scorrevole dell'indicatore.
- Il dispositivo GX visualizza le notifiche e i messaggi di errore ricevuti da sistemi e controllori CANopen compatibili.

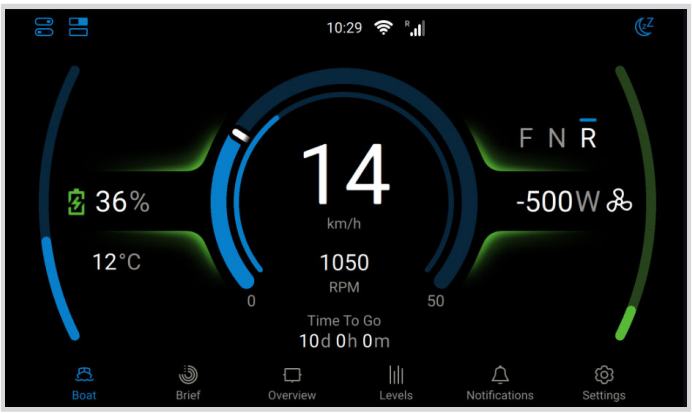


4.7.6. Supporto per la configurazione di multiscafi / doppi motori

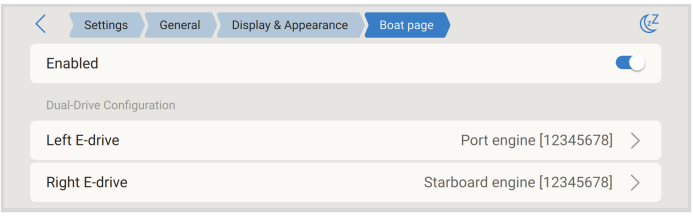
Venus OS supporta le configurazioni multiscafo/doppio motore.

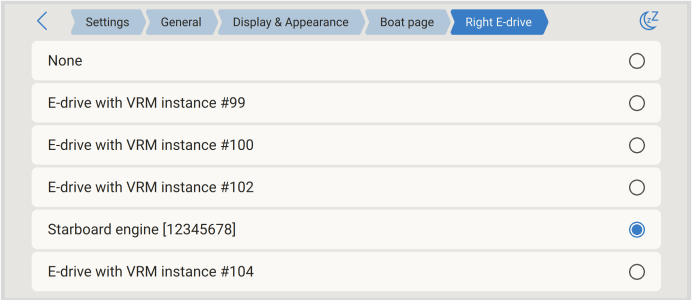
Per i sistemi a doppia trazione elettrica, sono supportati i seguenti parametri:

- E-drive sinistro e destro configurabile
- Il numero di giri e la direzione di marcia sono indicati separatamente per ogni azionamento.
- Direzione di marcia per motore
- Potenza di propulsione aggregata di entrambe le unità E-drive
- La pagina Imbarcazione indica quando uno o più azionamenti stanno rigenerando energia.



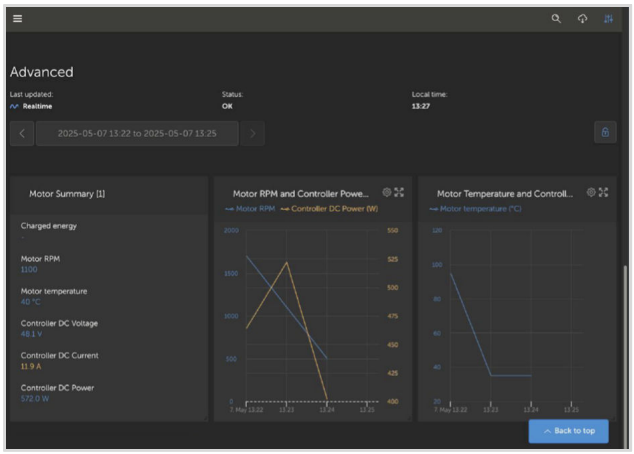
Se sono collegati due motori, la configurazione della pagina Imbarcazione (Impostazioni → Generale → Display e aspetto → Pagina Imbarcazione) fornisce ulteriori opzioni e consente di assegnare l'E-drive rispettivamente al lato destro e sinistro.





4.7.7. Monitoraggio del VRM

Nel VRM sono disponibili i dati relativi al sistema di propulsione elettrica, compresi quelli dettagliati nella sezione Avanzate del VRM.



4.8. La pagina Stato del supporto (controllo delle modifiche)

La pagina Controllo delle modifiche è disponibile in Impostazioni → Generale. Indica chiaramente se il dispositivo GX funziona in configurazione standard o se è stato modificato.

Questa pagina aiuta gli utenti, gli installatori e i distributori a riconoscere rapidamente le modifiche al sistema e, se necessario, a ripristinare la configurazione standard del dispositivo. Consente di ridurre il tempo dedicato all'assistenza e alla risoluzione dei problemi.

Per verificare lo stato dell'assistenza:

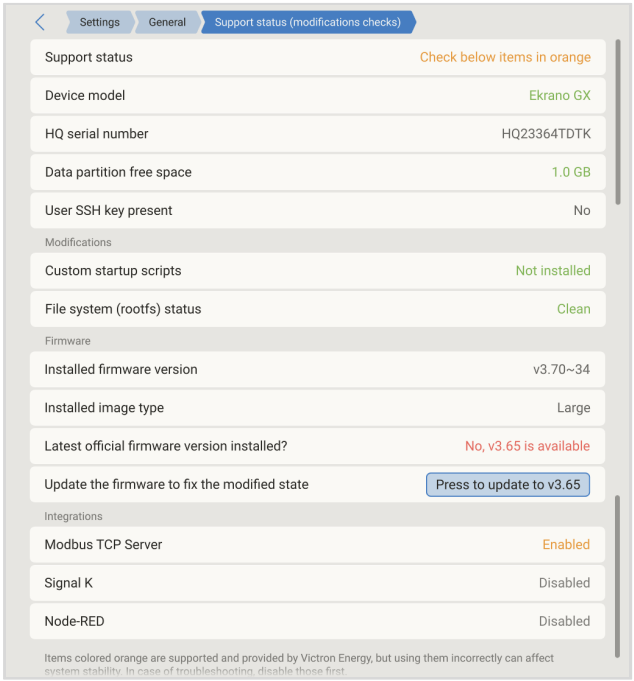
1. Entrare in Impostazioni → General → Stato del supporto (controllo delle modifiche).
2. Verifica lo stato visualizzato:
   - Standard - se gli elementi sono visualizzati in verde, non sono stati modificati.
   - Modificato - se gli elementi sono visualizzati in arancione, significa che l'elemento è stato modificato rispetto alla sua configurazione standard.

Nota: Gli elementi visualizzati in arancione sono supportati e forniti da Victron Energy. Tuttavia, un uso scorretto può compromettere la stabilità del sistema. Durante la risoluzione dei problemi, disattivare prima questi elementi.

Il dispositivo GX monitora anche lo spazio libero nella partizione dati e fa scattare un allarme quando lo spazio disponibile scende sotto il 10 %.

> Una partizione dati completa è un problema solo nei dispositivi GX che eseguono l'immagine Immagine Venus OS Large [106] o nei sistemi modificati per un uso avanzato.

Per aumentare lo spazio libero, seguire le istruzioni contenute nella documentazione del Victron Node-RED/Signal K.



4.9. Profilo di sicurezza della rete

L'impostazione del profilo di sicurezza della rete consente di controllare le modalità di scambio dei dati a livello locale (via Ethernet o WiFi) e remoto (via VRM).

È possibile scegliere tra tre profili:

<table>
<tr><th rowspan="2">Network Security Profile*</th><th colspan="2">Remote Console</th><th rowspan="2">Data transmission to VRM</th></tr>
<tr><th>Locally via Ethernet or WiFi</th><th>Via VRM</th></tr>
<tr><td>Secured</td><td>https only**
password protected***</td><td rowspan="3">Access depends on user access level for that installation in VRM:

Admin and Technician can access without asking for a password.

User has no access.</td><td>Over https only</td></tr>
<tr><td>Weak</td><td>http and https
password protected</td><td rowspan="2">Over https or http by user option</td></tr>
<tr><td>Unsecured</td><td>http and https
not password protected</td></tr>
</table>

- * Quando si esegue l'aggiornamento da una versione precedente alla v3.50, il profilo viene impostato automaticamente affinché corrisponda alle impostazioni di rete e della Consolle remota configurate in precedenza. I nuovi dispositivi forniti con la versione 3.50 o successiva sono impostati in modo predefinito su Sicuro.
- ** Qualsiasi accesso a un http sarà reindirizzato agli http equivalenti.
- *** Nelle nuove unità fornite con la versione 3.50 o successiva, la password predefinita del dispositivo è lo stesso PIN casuale a sei cifre utilizzato per il Bluetooth, stampato sulla carcassa del dispositivo GX. Quando si aggiorna un dispositivo GX esistente, il profilo di sicurezza viene automaticamente configurato per corrispondere alle impostazioni correnti definite dall'utente, come ad esempio l'attivazione della Console remota su LAN e la protezione con password.

Le modifiche del profilo di sicurezza possono essere effettuate in Impostazioni → Generale → Accesso e Sicurezza → Profilo di sicurezza della rete locale nel menu Impostazioni.



Dettagli sul Profilo di sicurezza della rete

- L'impostazione del Profilo di sicurezza della rete si applica esclusivamente all'accesso alla rete locale. Non influisce sull'accesso al dispositivo fisico o sull'impostazione del livello di accesso a schermo (Utente / Utente e Installatore), che sono configurati separatamente.
- Quando si accede alla Consolle remota via LAN tramite HTTPS, il browser visualizza un avviso di certificato. È necessario accettarlo per poter procedere.
- Una volta effettuato l'accesso alla Consolle remota tramite LAN o WiFi, la sessione del browser rimane attiva per 365 giorni prima di richiedere un nuovo login.

Recupero della password di accesso alla rete persa

In caso di perdita della password di accesso alla rete, è possibile ripristinarla utilizzando uno dei seguenti metodi, a seconda del modello di dispositivo GX:

- Tenere premuto il pulsante fisico per resettare tutte le password, compresa quella di accesso alla rete. Dopo il riavvio, la password viene ripristinata a quella predefinita (se il dispositivo ne è provvisto). Per i dispositivi che non hanno una password installata in fabbrica, questa azione disattiva la password di accesso alla rete.
- Inserire una chiavetta USB configurata come chiavetta di "Ripristino delle impostazioni di fabbrica" e riavviare il dispositivo. Fare riferimento a Procedura di ripristino ai valori di fabbrica [198] per le istruzioni sulla creazione della chiavetta USB.

Note:

- La password del dispositivo può essere modificata e deve essere lunga almeno 8 caratteri.
- Il PIN Bluetooth rimane fisso a sei cifre, come da standard Bluetooth.

5. Collegamento dei prodotti Victron

5.1. Multi/Quattro/Inverter VE.Bus

Per brevità, tutti i sistemi Multi, Quattro e Inverter sono indicati come prodotti *VE.Bus* .

Compatibilità con i dispositivi GX

Il primo firmware VE.Bus supportato dal VGX è il 111.

La seguente tabella illustra la compatibilità in base alla versione del microprocessore del dispositivo VE.Bus:

Microprocessore del dispositivo VE.Bus	Assistenza del dispositivo GX
18xxxxxx	No
19xx111	Sì
20xx111	Sì
26xxxxx	Sì
27xxxxx	Sì
Note: • Le prime due cifre indicano la versione del microprocessore. • Le ultime tre cifre indicano la versione del firmware VE.Bus.	

Utilizzo del morsetto remoto di on/off

Per Multi, Quattro e EasySolar:

- Non è possibile utilizzare l'On/Off remoto con un dispositivo GX.
- Mantenere il collegamento di fabbrica: cavo tra il morsetto sinistro e quello centrale.
- Se fosse necessario disattivare il sistema, utilizzare l'Assistente dell'interruttore di sicurezza.

Nota: La limitazione di cui sopra non si applica a: MultiPlus-II, Quattro-II e EasySolar-II. Questi dispositivi supportano l'On/off remoto con i dispositivi GX.

Connessioni del sistema

> ⚠ Non confondere le porte VE.Bus di un dispositivo GX con le porte Ethernet o VE.Can/BMS-Can.

Prodotti VE.Bus singoli

- Collegare a una delle porte VE.Bus del dispositivo GX.
- Utilizzare un cavo RJ45 UTP standard (vedere il listino prezzi).

> ⚠ Lasciare aperte le porte VE.Bus non utilizzate. Non inserire i terminatori blu RJ45 VE.Can in queste porte.

Sistemi VE.Bus in parallelo, a fase divisa e trifase

- Per collegare vari prodotti VE.Bus configurati come sistema VE.Bus in parallelo, fase divisa o trifase, collegare il primo o l'ultimo prodotto VE.Bus della catena a una delle porte VE.Bus del dispositivo GX.
- Utilizzare un cavo RJ45 UTP standard (vedere il listino prezzi).

> ⚠ Lasciare aperte le porte VE.Bus non utilizzate. Non inserire i terminatori blu RJ45 VE.Can in queste porte.

Sistemi VE.Bus con Batterie al litio e VE.Bus BMS (solo v1)

Quanto segue si applica solo al VE.Bus BMS V1, da non confondere con il suo successore, il VE.Bus BMS V2 o il VE.Bus BMS NG.

Collegamento del dispositivo GX

- Collegare il dispositivo GX alla presa VE.Bus del MultiPlus/Quattro, non alla presa del Pannello remoto.
- In alternativa, collegarlo a uno dei Multi/Quattro del sistema.
- È possibile combinare MultiPlus/Quattro con un VE.Bus BMS e un Digital Multi Control. Basta collegare il Digital Multi Control alla presa RJ-45 del VE.Bus BMS denominata *Pannello remoto*.

Limitazioni

- Quando viene rilevato un BMS VE.Bus, il comando On/Off/Solo caricabatterie viene disattivato automaticamente nel menu del dispositivo GX.
- È possibile combinare un MultiPlus/Quattro con un VE.Bus BMS e un Digital Multi Control. Basta collegare il Digital Multi Control alla presa RJ45 del VE.Bus BMS denominata *Pannello remoto*.
- Anche utilizzando un VE.Bus BMS, le impostazioni del limite di corrente in ingresso rimangono disponibili tramite il dispositivo GX.

Spegnimento automatico a batteria scarica

- Per attivare lo spegnimento automatico del dispositivo GX in caso di batteria scarica:
  - Collegare il terminale Power in V+ del dispositivo GX all'uscita Disconnessione del carico del VE.Bus BMS.
  - Assicurarsi che il dispositivo GX e il VE.Bus BMS condividano lo stesso negativo della batteria (GND).

Combinazione del VGX con un Digital Multi Control

È possibile collegare sia un dispositivo GX che un Digital Multi Control (DMC) allo stesso sistema VE.Bus. Tuttavia, si prega di notare che:

- I comandi On/Off e Solo caricabatterie del dispositivo GX sono disattivati quando è presente un DMC.
- Il limite della corrente di ingresso viene impostato tramite il Digital Multi Control. Questa impostazione ha la precedenza e sostituisce il dispositivo GX. In questa configurazione non può essere regolata dal dispositivo GX.

Collegamento di vari sistemi VE.Bus a uno singolo VGX

Alle porte VE.Bus integrate del dispositivo GX è possibile collegare direttamente solo un sistema VE.Bus. Per collegare altri sistemi, considerare le seguenti opzioni:

Opzione 1: Utilizzare interfaccia MK3 - USB

Questo metodo consente di rendere visibili più sistemi, ma con funzionalità limitate:

- Solo il sistema collegato alle porte VE.Bus integrate fornirà i dati delle pagine della Panoramica.
- Tutti i sistemi collegati appaiono nell'elenco dispositivi e sono inclusi nelle statistiche energetiche del VRM.
- Il controllo DVCC e ESS si applica solo al sistema collegato direttamente alle porte VE.Bus integrate.
- I sistemi collegati tramite MK3-USB non supportano il controllo DVCC e seguono la propria configurazione interna per la carica/scarica.
- È disponibile un'opzione (Impostazioni → Configurazione Sistema → Controllo della carica) per attivare il controllo BMS di un inverter/caricabatterie secondario collegato a un dispositivo GX tramite un'interfaccia MK3-USB. Se è attivato, il dispositivo secondario seguirà i valori CVL e DCL forniti dal BMS collegato al CAN.
- La logica di avvio/arresto del generatore si applica solo al sistema direttamente collegato.
- Per i sistemi ESS, solo il sistema collegato alle porte VE.Bus integrate partecipa ai meccanismi ESS. Gli altri sono visibili solo nell'Elenco dispositivi.

Opzione 2: Utilizzare l'interfaccia VE.Bus a VE.Can (ASS030520105)

- **Non consigliato** - si tratta di un prodotto obsoleto.
- Richiede un'interfaccia per ogni sistema VE.Bus.
- Il VE.Can deve essere terminato e alimentato correttamente. Per ulteriori dettagli, consultare il Documento sulla comunicazione dei dati, D17.

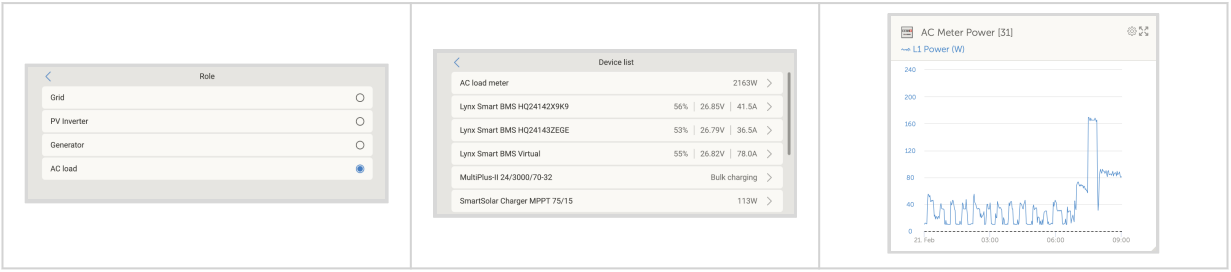
Caratteristiche aggiuntive fornite da un dispositivo GX ai prodotti VE.Bus

Se è connesso a Internet, il dispositivo GX attiva quanto segue:

- Configurazione da remoto tramite VRM - Consultare il manuale del Remote VE.Configure per ulteriori informazioni, requisiti del sistema e passi specifici per accedere a questa funzionalità.

- Aggiornamenti del firmware del VE.Bus remoto - vedere il Manuale degli aggiornamenti del firmware del VE.Bus remoto.

5.2. Monitoraggio del carico CA



Tutti i tipi di contatori di energia supportati possono assumere il ruolo di contatore CA.

A tale fine, entrare in: Impostazioni → → Integrazioni dei contatori di energia tramite RS485 → [vostro_contatore_energia] → Ruolo e selezionare Contatore CA come ruolo (le alternative includono Rete, Inverter FV e Generatore).

Si noti che i carichi così misurati non vengono utilizzati per i calcoli, ma solo per il monitoraggio.

5.3. Monitor della batteria, MPPT, Orion XS e caricabatterie Smart IP43 con una porta VE.Direct

I dispositivi dotati di una porta VE.Direct, come i monitor della batteria BMV, i caricabatterie solari MPPT, gli Orion XS e i caricabatterie Smart IP43, possono essere collegati direttamente a un dispositivo GX tramite VE.Direct.

Sono disponibili due tipi di cavo VE.Direct:

1. Cavi VE.Direct dritti - Codice articolo ASS030530xxx
2. Cavi VE.Direct ad angolo retto - Codice articolo ASS030531xxx, progettati per ridurre al minimo la profondità dietro i pannelli di montaggio

I cavi VE.Direct hanno una lunghezza massima di 10 m e non possono essere prolungati. Per distanze maggiori, utilizzare un'interfaccia VE.Direct a USB con un cavo di prolunga USB attivo.

Interfaccia VE.Direct a VE.Can (uso limitato)

L'interfaccia VE.Direct a VE.Can può essere utilizzata solo con:

- BMV -700
- BMV-702

⚠ Non è compatibile con:

- BMV -712
- Caricatori solari MPPT
- Inverter VE.Direct

Questa interfaccia non converte i dati di questi dispositivi in messaggi CAN-bus.

Se si utilizza l'interfaccia VE.Direct a VE.Can:

- Assicurarsi che la rete VE.Can sia terminata e alimentata.
- Per le istruzioni sull'alimentazione, consultare la sezione D17 del Documento sulla comunicazione dei dati di Victron.

Questa interfaccia è obsoleta e non è consigliata per nuovi impianti.

Collegamento al proprio Venus GX di un numero maggiore di dispositivi VE.Direct rispetto alle porte VE.Direct

Se è necessario collegare un numero maggiore di dispositivi VE.Direct rispetto alle porte VE.Direct, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Utilizzare l'interfaccia VE.Direct a USB.
- Se sono necessarie delle porte aggiuntive, utilizzare un hub USB.

Per informazioni sul numero massimo di dispositivi VE.Direct collegabili, consultare la sezione Panoramica delle connessioni [4].

Note sugli MPPT VE.Direct più vecchi

Alcuni modelli più vecchi, come l'MPPT 70/15, non sono compatibili con i dispositivi GX a meno che non soddisfino una revisione hardware minima:

- Il dispositivo deve essere dell'anno/settimana 1308 o posteriore.
- Gli aggiornamenti del firmware non risolvono l'incompatibilità con i modelli precedenti.

Per identificare il modello:

- Controllare il numero di serie stampato sull'etichetta posteriore.
- Esempio: HQ**1309**DER4F significa che il dispositivo è dell'anno 2013, settimana 09, pertanto, è compatibile.

5.3.1. Modalità Monitor del Carico CC

È possibile utilizzare uno SmartShunt o un BMV-712, anziché l'intero sistema di batterie, per monitorare singoli circuiti CC. A tale fine, cambiare l'impostazione della modalità di monitoraggio da Monitor della Batteria a Contatore di Energia CC utilizzando VictronConnect.

Tipi di contatori CC disponibili

Una volta selezionata la modalità Contatore di Energia CC, in VictronConnect è possibile assegnare i seguenti tipi:

- Fonti: Caricabatterie solare, caricabatterie eolico, generatore asse, alternatore, cella a combustibile, generatore d'acqua, caricabatterie CC-CC, caricabatterie CA, fonte generica
- Carichi: Carico generico, Azionamento elettrico, Frigorifero, Pompa dell'acqua, Pompa di sentina, Sistema CC, Inverter, Scaldabagno

Integrazione con i dispositivi GX

Quando è collegato al Venus GX, il tipo di contatore selezionato, unitamente alla corrente (A) e alla potenza (W), viene visualizzato sull'interfaccia utente e inviato al portale VRM per il monitoraggio remoto.

Caso speciale: Tipo "Sistema CC"

Se configurato come "Sistema CC", il VGX offre funzionalità estese, oltre alla registrazione dei dati:

1. La visualizzazione della potenza del sistema CC aggrega le letture di tutti gli SmartShunt configurati assieme al tipo di sistema CC e supporta i sistemi multi-sede, ad esempio i sistemi CC in entrambi gli scafi di un catamarano.
2. La limitazione della corrente di carica DVCC viene regolata dinamicamente: Il dispositivo GX compensa i carichi CC quando imposta i limiti di corrente di carica per i caricabatterie Multi, Quattro e Solari. Ad esempio:
   - Se si sta misurando un carico CC di 50 A
   - E la batteria segnala un CCL (Charge Current Limit) di 25 A
   - Il sistema imposta un limite di 75 A per le fonti di carica → Il risultato è un comportamento di carica ottimizzato per yacht, camper, pullman e altri sistemi con carichi CC importanti.

Note e limitazioni:

- Questa caratteristica è supportata solo da SmartShunt e BMV-712. Non è disponibile per i BMV-700 e BMV-702.
- La modalità Monitor deve essere configurata direttamente sullo SmartShunt o sul BMV-712 mediante VictronConnect. Per le istruzioni di configurazione, consultare il manuale del prodotto BMV-712 o SmartShunt nella pagina prodotto del Monitor della Batteria.
- La caratteristica NMEA 2000-out non supporta i contatori CC: ad esempio, se si configura uno SmartShunt per monitorare un alternatore, tali dati non sono disponibili tramite NMEA 2000.

5.4. Dispositivi VE.Can

Per collegare un prodotto tramite la porta VE.Can, utilizzare un cavo RJ45 UTP standard (Disponibile con connettori dritti e a gomito).

Importante:

Terminare la rete VE.Can ad entrambe le estremità utilizzando un terminatore VE.Can. Con ogni prodotto VE.Can viene fornito un sacchetto contenente due terminatori. Ulteriori terminatori sono disponibili separatamente.

Note sulla compatibilità

- Per funzionare con i dispositivi GX, l'MPPT 150/70 deve avere il firmware v2.00 o più recente.
- Unitamente ai dispositivi GX è possibile utilizzare un pannello di controllo Skylla-i e un pannello di controllo Ion.
- Tutti i dispositivi VE.Can forniscono alimentazione alla rete VE.Can, quindi non è necessario un alimentatore VE.Can separato.
- I convertitori di protocollo (ad es. interfaccia VE.Bus a VE.Can, interfaccia BMV a VE.Can) non alimentano la rete VE.Can.

Assistenza VictronConnect-Remote (VC-R)

I seguenti prodotti VE.Can supportano VictronConnect-Remote (VC-R), quindi permettono la configurazione e il monitoraggio tramite VRM. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale VictronConnect.

Prodotto VE.Can	VC-R	Osservazioni
Lynx Shunt VE.Can	Sì	-
Lynx Smart BMS, Lynx BMS NG	Sì	-
Inverter RS, Multi RS e MPPT RS	Sì	Sono dotati anche di VE.Direct ma devono essere collegati tramite VE.Can per VC-R
MPPT Blue/Smart Solar VE.Can [1]	Sì	Modelli Tr e MC4 TR
Skylla-i e Skylla-IP44/-IP65	Sì	Richiedono il firmware v1.11
[1] tutti i caricabatterie solari VE.Can tranne il vecchissimo (grande carcassa rettangolare con display) BlueSolar MPPT VE.Can 150/70 e 150/85		

5.5. Interfacce VE.Can

Il Venus GX è dotato di due porte VE.Can completamente funzionali che sono **indipendenti** dal punto di vista dei dati e dei dispositivi collegati. Una è etichettata come VE.Can ed è isolata, l'altra è etichettata come VE.Can 2 e non è isolata.

- 2 × Porte VE.Can completamente configurabili (la VE.Can 1 è isolata)
- Entrambe le porte possono essere impostate su:
  - VE.Can (250 kbit/s, predefinito)
  - BMS-Can (500 kbit/s)
  - BMS CAN-bus (250 bit/s)
  - Altri profili CAN supportati, come RV-C

Linee guida per l'uso

- VE.Can (250 kbit/s, predefinito)
  - Per i dispositivi Victron come:
    - MPPT VE.Can
    - Skylla- IP65
    - Lynx Shunt VE.Can
    - Lynx Smart BMS e Lynx Smart BMS NG
  - Terminare entrambe le estremità utilizzando i terminatori VE.Can in dotazione.
- BMS-Can (500 kbit/s)
  - Per le batterie al litio gestite (ad es. BYD, Pylontech, Freedomwon)
  - Terminare sul Cerbo GX con il terminatore in dotazione

- Seguire le istruzioni del produttore della batteria per la terminazione sul lato della batteria.

Importante

- VE.Can e BMS-Can non devono condividere lo stesso bus
- Se sono necessari entrambi, utilizzare un dispositivo GX con due bus CAN separati (ad esempio Cerbo GX MK2 o Ekrano GX).

Configurazione della porta

- Accesso tramite la Consolle remota:
  - Impostazioni → Connettività → Porta VE.Can 1 / 2 → Profilo CAN-bus
- Impostazioni predefinite:
  - VE.Can: 250 kbit/s

Note

- Alcune unità BMS utilizzano il profilo BMS CAN-bus a (250 kbit/s). Collegarli a una porta VE.Can e impostare il profilo appropriato (VE.Can e CAN-bus BMS (250 kbit/s)).
- Per garantire una corretta comunicazione, utilizzare solo le batterie elencate nella lista di compatibilità di Victron. Non sono supportati altri tipi.

5.6. Inverter RS, Multi RS e MPPT RS

Gli Inverter RS, gli Inverter RS Solar e i Multi RS sono dotati sia di interfaccia VE.Direct che VE.Can. Tuttavia, per questi prodotti:

- È necessario collegare un dispositivo GX tramite VE.Can.
- Non è possibile utilizzare il VE.Direct per collegare questi dispositivi a un sistema GX.

L'interfaccia VE.Direct di questi modelli è destinata esclusivamente alla programmazione ed è necessario un adattatore VE.Direct a USB.

Eccezione: MPPT RS

È possibile collegare l'MPPT RS a un dispositivo GX tramite VE.Direct o VE.Can, a seconda dei requisiti del sistema e delle porte disponibili.

5.7. Serie BMV-600

- Collegare il BMV-600 tramite il cavo VE.Direct a BMV-60xS. (ASS0305322xx).

5.8. Link Box CC

- Collegare il DC Link Box tramite il cavo RJ12 in dotazione. Collegare quindi il BMV-700 al VGX.

5.9. Adattatore per trasmettitore del serbatoio resistivo VE.Can

Per maggiori informazioni sull'adattatore per trasmettitore del serbatoio resistivo VE.Can , consultare la pagina prodotto dell'adattatore.

Linee guida per la connessione

- Per collegare un adattatore a una rete VE.Can, utilizzare un cavo RJ45 UTP standard.
- Terminare la rete VE.Can ad entrambe le estremità utilizzando terminatori VE.Can.

  Con ogni prodotto VE.Can viene fornito un sacchetto contenente due terminatori.

  Sono disponibili terminatori aggiuntivi a parte (Codice articolo ASS030700000).
- Assicurarsi che il CAN-bus sia acceso.

  Per i dettagli, consultare il capitolo Alimentazione nel manuale dell'Adattatore del trasmettitore del serbatoio.

5.10. Collegamento di un GX Tank 140

Il GX Tank 140 è un accessorio della gamma GX di Victron per il monitoraggio dei sistemi. Supporta fino a quattro sensori di livello del serbatoio, con letture visibili localmente sul dispositivo GX e da remoto tramite il portale VRM.

Compatibilità degli ingressi

Il GX Tank 140 supporta:

- Trasmettitori di corrente (4–20 mA)
- Trasmettitori di tensione (0-10 V)

Connessione e alimentazione

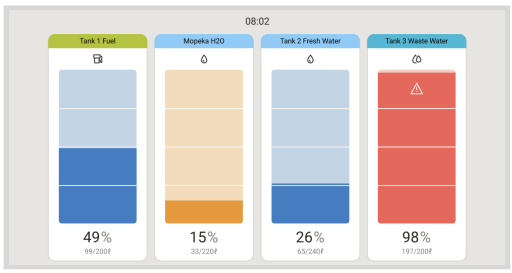
- Il dispositivo si collega al sistema GX tramite USB, che alimenta anche l'unità. Il GX Tank non richiede un'alimentazione separata.
- Per semplificare l'installazione, due dei quattro ingressi forniscono un'alimentazione integrata a 24 V per l'alimentazione di trasmettitori compatibili.
- I due canali rimanenti richiedono un'alimentazione esterna, che può essere fornita tramite il terminale di ingresso dell'alimentazione con uscite dotate di fusibili.

Opzioni di configurazione

- I limiti superiore e inferiore sono configurabili e lo rendono compatibile con sensori a scala parziale (ad es. 0-5 V).
- Per le applicazioni marittime, i dati sul livello del serbatoio possono essere trasmessi via NMEA 2000 e ciò ne consente la visualizzazione su apparecchiature di terzi, come gli MFD (Multifunction Display).

Per i dettagli tecnici completi, consultare la documentazione disponibile nella pagina del prodotto del GX Tank 140.





5.11. Collegamento dei sensori di temperatura Victron cablati

I sensori di temperatura di Victron possono servire a misurare e monitorare varie fonti di temperatura, non solo le batterie. L'intervallo di misura supportato va da -40 °C a +70 °C.

Vedere la Panoramica dei collegamenti [4], per sapere la localizzazione e il numero di ingressi del sensore di temperatura.

Sensore compatibile

Il sensore da utilizzare è: ASS000001000 - Sensore di temperatura per Quattro, MultiPlus e Dispositivi GX

Nota: Non è uguale all'accessorio sensore di temperatura del BMV, che non è compatibile con questi ingressi.

Note aggiuntive

- Sebbene il sensore assomigli a un capocorda della batteria, non deve essere installato su una batteria.
- I sensori non sono in dotazione con il dispositivo GX e devono essere ordinati separatamente.

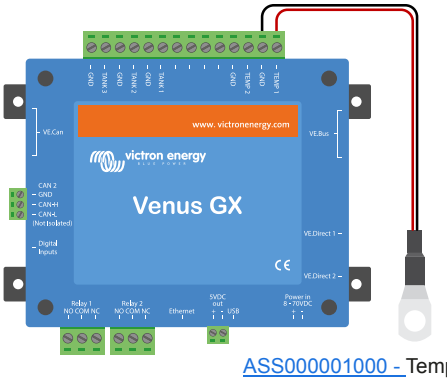
Collegamento fisico dei sensori di temperatura

Collegamento dei sensori di temperatura:

- Preparare il cavo del sensore con una ghiera o con almeno 10 mm di rame esposto.
- Inserire il cavo nel terminale a vite appropriato e serrare saldamente.

Polarità dei cavi

- Cavo rosso → Da collegare al terminale contrassegnato con Temp 1 o Temp 2
- Cavo nero → Da collegare al terminale contrassegnato con GND

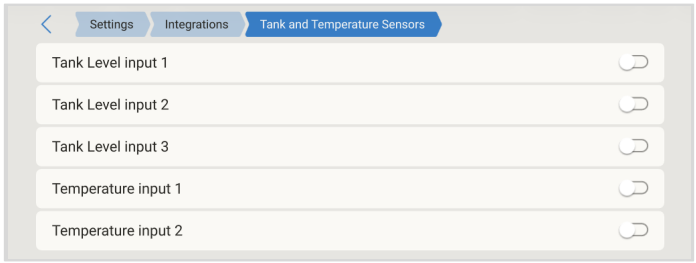


ASS000001000 - Temperature sensor
Quattro, MultiPlus and GX Device

I sensori si attivano (e disattivano) entrando nel menu Impostazioni→ Integrazioni→ Sensori di serbatoio e temperatura del dispositivo GX.

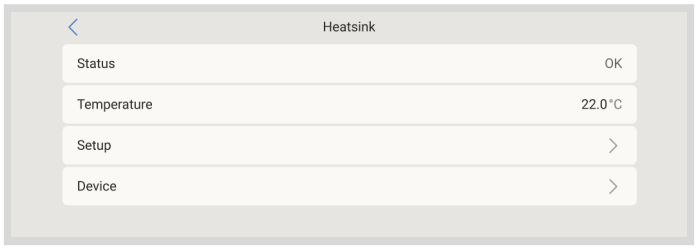
Una volta attivato, i dati del sensore della temperatura sono visibili nell'elenco dispositivi e vengono anche registrati nel VRM.

Nota: L'Ekrano GX e il Venus GX hanno due ingressi per la temperatura, mentre il Cerbo GX ne ha quattro.



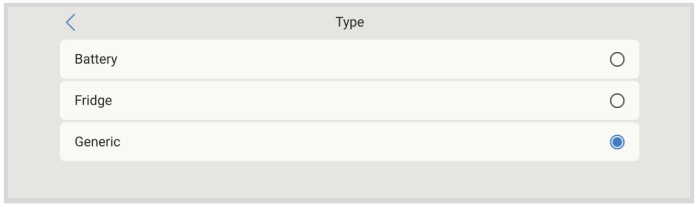
Selezionando il sensore di temperatura dal menu dell'elenco dispositivi, viene visualizzata una panoramica dello stato del sensore e della temperatura corrente. La panoramica comprende anche due sottomenu: uno per l'impostazione del sensore e un altro per il menu del dispositivo.

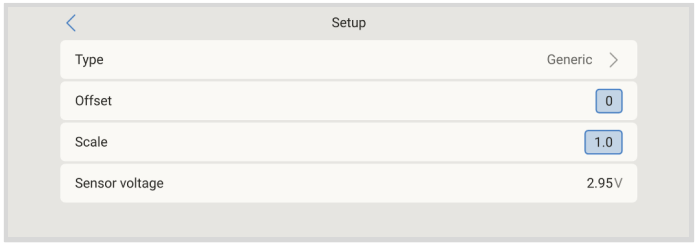
Il tipo di temperatura si può modificare nel menu Configurazione. Le opzioni disponibili sono Batteria, Frigorifero o Generico.

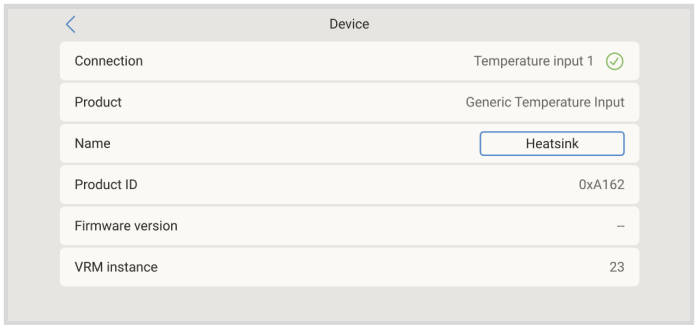


È possibile applicare un offset per correggere la lettura e regolare la scala utilizzando un moltiplicatore compreso tra 1 e 10. È anche possibile monitorare la tensione del sensore.

Il menu del dispositivo fornisce informazioni generali sul sensore e consente di assegnare un nome personalizzato per facilitare l'identificazione se si utilizzano più sensori.







5.12. Victron Energy Meter VM-3P75CT

Il Victron VM-3P75CT è un contatore di energia versatile che serve a monitorare la potenza e il consumo energetico monofase e trifase. Si può utilizzare per misurare:

- Connessione alla rete (alla scatola di distribuzione)
- Uscita dell'inverter FV
- Uscita del generatore (generatore CA)
- Uscita dell'inverter o dell'inverter/caricabatterie

Il contatore calcola i valori della potenza per ogni fase e trasmette i dati a una frequenza di aggiornamento elevata su VE.Can o Ethernet.

Caratteristiche fondamentali

- Doppia opzione di comunicazione: VE.Can ed Ethernet
- Compatibile con dispositivi GX, come il Cerbo GX e l'Ekrano GX
- I dati sono visualizzabili sul dispositivo GX, su VictronConnecte sul Portale VRM.
- Trasformatori di corrente split-core per un'installazione semplice e non invasiva

Installazione

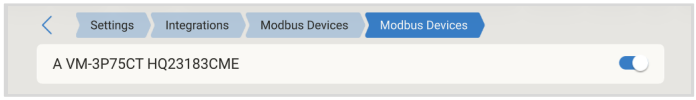
- Seguire la procedura di configurazione descritta nel manuale del contatore di energia VM-3P75CT.
- Assicurarsi che il contatore di energia si trovi nella stessa rete locale del dispositivo GX quando si utilizza la rete Ethernet.

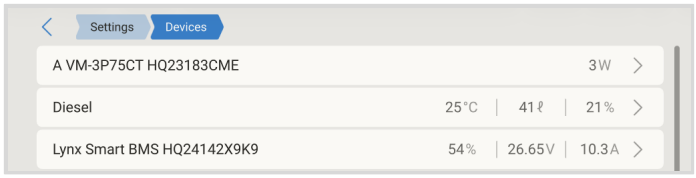
Connessione VE.Can: Plug-and-play. Non è necessaria l'attivazione manuale.

Connessione Ethernet: Dopo l'installazione iniziale, è necessario attivare il contatore di energia:

Nel menu del dispositivo GX, entrare in Impostazioni → Integrazioni → Dispositivi Modbus → Dispositivi rilevati e attivare il contatore di energia rilevato; quando viene installato e alimentato per la prima volta è disattivato per difetto.

Il VM-3P75CT diventa quindi visibile nell'elenco dispositivi e può essere monitorato da lì. Per informazioni più dettagliate, vedere il manuale del contatore di energia.





5.13. EV Charging Station

La EV Charging Station e la EV Charging Station NS, grazie alle loro capacità di carica trifase e monofase, si integrano perfettamente nell'ambiente Victron mediante connessione a un dispositivo GX tramite WiFi. Il loro funzionamento e monitoraggio si possono gestire facilmente tramite il Bluetooth e l'App VictronConnect.

Impostare e configurare l'EVCS seguendo le istruzioni riportate nel manuale della EV Charging Station. Assicurarsi che:

1. Sia attiva la comunicazione con il dispositivo GX.
2. L'EVCS e il dispositivo GX siano collegati alla stessa rete locale.

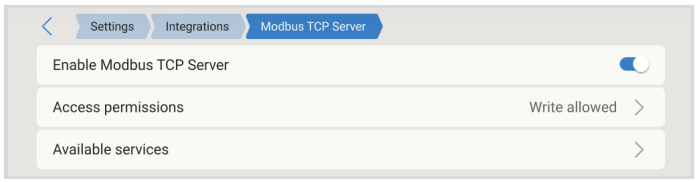
Configurazione dispositivo GX

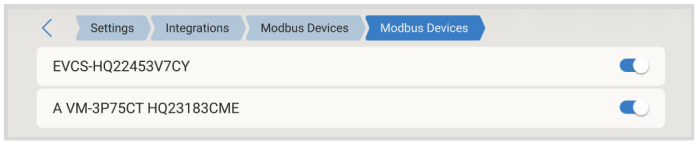
1. Nel dispositivo GX, entrare in : Impostazioni → Integrazioni → Modbus TCP Server e attivare il Modbus TCP Server.
2. Poi entrare in: Impostazioni → Integrazioni → Dispositivi Modbus → Dispositivi rilevati e attivare le EVCS rilevate.

Nota: Le EV Charging Station collegate prima di aver aggiornato il dispositivo GX alla versione 3.12 del firmware saranno attivate automaticamente. I nuovi dispositivi devono essere attivati manualmente tramite il menu di cui sopra.

Una volta attivata, l'EVCS apparirà nell'elenco dispositivi, dove potrà essere monitorata e controllata. Per ulteriori dettagli, consultare il Manuale della EV Charging Station.

Il controllo della EVCS è disponibile anche sul pannello di controllo, dove bisogna premere il pulsante nell'angolo in alto a sinistra dell'interfaccia utente.

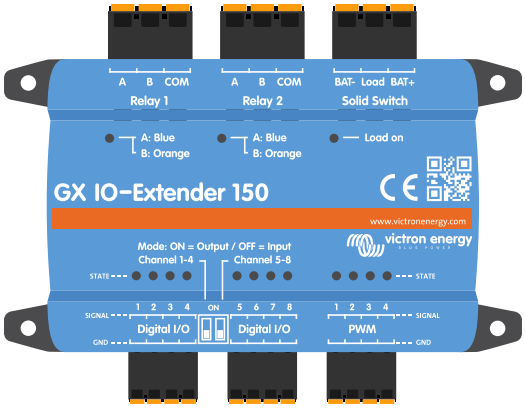






5.14. GX IO-Extender 150

Il GX IO-Extender 150 è un modulo di espansione collegato tramite USB che amplia le porte IO disponibili dei dispositivi GX, come l'Ekrano GX e il Cerbo GX.



Serve a colmare il divario tra il dispositivo GX e il mondo esterno, creando infinite possibilità di monitoraggio, controllo e automazione.

Caratteristiche

- 8 IO digitali, configurabili in due gruppi di quattro come ingressi o uscite (tramite DIP switch).
- 4 porte PWM da 0 a 5 V, con incrementi di 0,05 V per la regolazione del dispositivo.
- 2 relè di chiusura che mantengono il loro stato anche in caso di interruzione dell'alimentazione.
- 1 interruttore a stato solido con connessioni bat-, carico e bat+ per le esigenze di commutazione.

La connettività USB plug-and-play semplifica l'installazione. Basta collegare il GX IO-Extender 150 a una porta USB del dispositivo GX e gli ingressi/uscite, i PWM e i relè diventano immediatamente disponibili per il sistema.

Che si tratti della gestione di un complesso impianto solare off-grid, di un sistema elettrico marino o di una soluzione di alimentazione industriale di backup, il GX IO-Extender 150 amplia la capacità di soddisfare requisiti specifici:

- Monitoraggio di sensori e apparecchiature aggiuntivi
- Controllo di precisione di dispositivi esterni
- Automatizzazione delle risposte di sistemi complessi
- Implementazione di una logica di controllo sofisticata

Il GX IO-Extender non è indicato per la commutazione generale del carico, ma esclusivamente per funzioni di segnalazione. I relè e l'interruttore a stato solido hanno correnti nominali ridotte, che variano in base alla tensione utilizzata. I prodotti compatibili, come quelli di Energy Solutions (Regno Unito), Garmin (USA), Safiery e altri, saranno più adatti alle applicazioni generali di commutazione.

Installazione

Per i dettagli sull'installazione e le specifiche tecniche, consultare il manuale del GX IO-Extender 150..

Configurazione del dispositivo GX

Una volta collegato e alimentato, il GX IO-Extender 150 apparirà nell'Elenco dispositivi del dispositivo GX.

La pagina del dispositivo GX IO-Extender mostra:

- Stato del modulo
- Stato uscita
- Percentuale PWM
- Modalità uscita

Un menu di configurazione dedicato permette di configurare ogni uscita individualmente.

In ogni pagina uscita del menu Configurazione sono disponibili le seguenti opzioni:

- Nome personalizzato - Assegna un nome univoco all'uscita. (Nota: il nome del modulo può essere modificato nel menu Dispositivo).
- Gruppo: Assegnare l'uscita a un gruppo.
- Tipo: Selezionare la modalità dell'uscita: A scatto (Commutabile), Momentanea o Dimmerabile.
- Mostra controlli: Attiva o disattiva la visibilità dell'uscita nel pannello Interruttore.

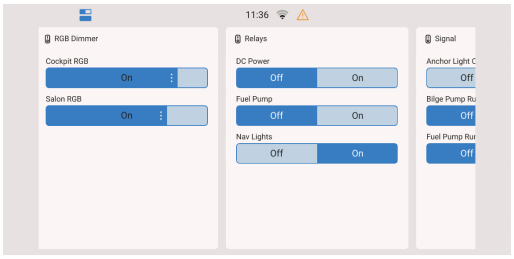


Raggruppamento delle uscite

Ogni uscita può essere raggruppata assegnando un nome al gruppo nella pagina di configurazione del canale.

Le uscite che hanno lo stesso nome del gruppo vengono visualizzate insieme in una sola scheda del pannello Interruttore. In questo modo è facile combinare uscite correlate, ad esempio, raggruppando tutte le uscite di illuminazione sotto un unico riquadro.

I canali che non hanno un nome del gruppo appariranno in una scheda etichettata con il nome del modulo.



6. Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron

6.1. Collegamento di un Inverter fotovoltaico

Collegando un inverter FV a un dispositivo GX si potranno monitorare in tempo reale produzione e distribuzione di energia. Gli utenti, pertanto, possono conoscere l'effettivo bilancio energetico e i flussi di energia all'interno del sistema.

Nota: Queste misure servono solo per il monitoraggio e non sono necessarie per il funzionamento o le prestazioni del sistema.

Limitazione dell'Inverter FV

Oltre al monitoraggio, alcuni modelli e marche di inverter FV possono essere limitati dal dispositivo GX, il che significa che la potenza in uscita può essere ridotta attivamente quando necessario.

Questa funzionalità è necessaria per i sistemi che utilizzano la funzione Alimentazione zero o Alimentazione limitata dell'ESS.

Connessioni dirette

Tipo	Senza alimentazione	Dettagli
Fronius	Sì	Connessione LAN, vedere GX, GX - Manuale Fronius
SMA	No	Connessione LAN, vedere GX, GX - Manuale SMA
SolarEdge	No	Connessione LAN, vedere GX, GX - Manuale SolarEdge
ABB	Sì	Connessione LAN, vedere GX, GX - Manuale ABB

Utilizzo di un contatore

Per gli Inverter FV che non possono essere interfacciati digitalmente, si può utilizzare un contatore:

Tipo	Senza alimentazione	Dettagli
Sensore corrente CA	No	Collegato all'ingresso analogico dell'inverter/ caricabatterie. Costo inferiore, meno preciso. Contatore di energia
Contatore di energia	No	Cablato al VGX o collegato senza cavi, tramite i nostri convertitori Zigbee a USB/RS485. Vedere la pagina d'inizio dei Contatori di Energia
Sensori CA wireless	No	Vedere il manuale del Sensore Wireless CA, Prodotto fuori produzione

6.2. Collegamento di un GPS USB

È possibile utilizzare un GPS USB per consentire la localizzazione remota di veicoli o imbarcazioni tramite il portale VRM.

Ciò consente:

- Tracciamento remoto della posizione tramite il Portale VRM
- Avvisi di recinzione geografica, attivati quando il sistema esce da un'area definita
- Esportazione di tracce GPS in formato .kml per l'utilizzo in Google Earth, Navlink e strumenti simili

Sebbene Victron non fornisca moduli GPS USB, il VGX supporta la maggior parte dei ricevitori GPS di terze parti che utilizzano il set di comandi NMEA 0183 (a 4800 o 38400 baud). È sufficiente collegare l'unità GPS a una qualsiasi porta USB; il riconoscimento avverrà automaticamente dopo un breve intervallo di tempo.

Modelli di GPS USB testati

Modello	Chipset	Velocità di trasmissione (in Baud)
Globalsat BU353-W	SiRF STAR III	4800
Globalsat ND100	SiRF STAR III	38400
Globalsat BU353S4	SiRF STAR IV	4800
Combinazione Globalsat MR350 + BR305US	SiRF STAR III	4800
GlobalSat BU-353-N5	SiRF STAR IV	38400

6.3. Collegamento di un GPS NMEA 2000

Oltre ai ricevitori GPS USB, è possibile utilizzare un GPS NMEA 2000 per la localizzazione da remoto di veicoli o imbarcazioni nel Portale VRM.

Requisiti di compatibilità GPS NMEA 2000

Per poter funzionare con i dispositivi GX di Victron, il trasmettitore GPS NMEA 2000 di terze parti deve soddisfare i seguenti criteri:

Parametro	Valore richiesto
Classe di dispositivo	60 - Navigazione
Funzione del dispositivo	145 - Posizione del proprio veicolo (GNSS)
PGN obbligatorio	Deve essere trasmesso in 129025 - Posizione (Latitudine/Longitudine)
PGN opzionale	Deve essere trasmesso in 129029 - Altezza, 129026 - Rotta e Velocità

La maggior parte delle unità GPS compatibili con NMEA 2000 dovrebbe funzionare correttamente.

Modello testato e confermato:

- Garmin GPS 19X NMEA 2000

Collegamento Fisico a un dispositivo GX

Il dispositivo GX e la rete NMEA 2000 utilizzano tipi di connettore diversi. Sono disponibili due opzioni:

1. Cavo VE.Can a NMEA 2000 (Victron)
   - Consente la connessione tra la porta VE.Can di un dispositivo GX e una rete NMEA 2000 standard.
   - È possibile inserire o rimuovere il fusibile integrato, per scegliere se Victron alimenta la rete NMEA 2000.

   ⚠ Consultare l'avvertenza riportata di seguito in merito alla compatibilità della tensione del sistema.
2. Adattatore VE.Can 3802 di OSUKL
   - Ideale per collegare un singolo dispositivo NMEA 2000 (ad es., un trasmettitore del serbatoio) a una rete VE.Can.
   - Può alimentare una rete NMEA 2000 con una tensione inferiore, direttamente da un sistema Victron a 48 V.

> ⚠ **Compatibilità della tensione del sistema**
>
> Mentre i componenti Victron accettano fino a 70 V alle loro porte CAN-bus, alcuni dispositivi NMEA non li accettano.
>
> Molti di essi richiedono un'alimentazione a 12 V, mentre altri possono tollerare fino a 30-36 V.

Prima di effettuare il collegamento, controllare sempre le schede tecniche di tutti i dispositivi NMEA 2000 del sistema.

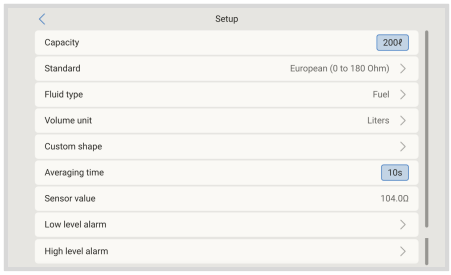
Se è richiesta una tensione di rete inferiore:

- Utilizzare l'adattatore VE.Can 3802 di OSUKL, oppure
- utilizzare il cavo VE.Can a NMEA 2000 senza il fusibile e alimentare la rete NMEA 2000 utilizzando un cavo per adattatore di alimentazione NMEA 2000 da 12 V a parte (non fornito da Victron).

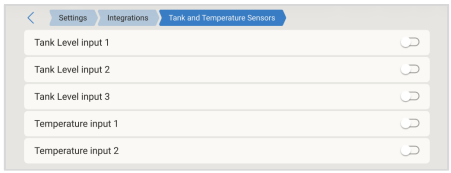
La porta VE.Can del Dispositivo GX non necessita alimentazione esterna per funzionare.

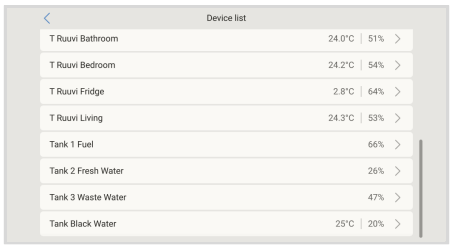
6.4. Collegamento dei sensori di livello del serbatoio agli ingressi serbatoio del GX

Gli ingressi del sensore di livello del serbatoio sono resistivi e devono essere collegati a un trasmettitore del serbatoio resistivo. Victron non fornisce trasmettitori del serbatoio. Le connessioni del sensore del serbatoio integrate non supportano i sensori mA o di tensione, i quali richiedono il GX Tank 140 oppure di essere sostituiti con un sensore di tipo resistivo.

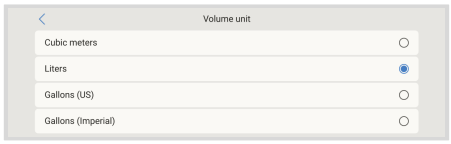


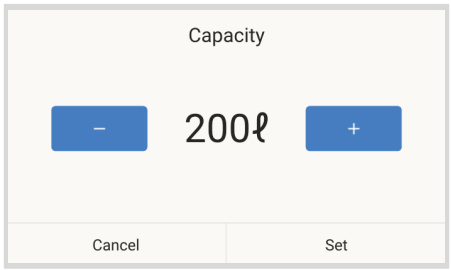
I sensori si possono attivare o disattivare nel menù I/U (Impostazioni→ Integrazioni→ Sensori Serbatoio e Temperatura) delle impostazioni del dispositivo GX. Una volta attivo, il serbatoio appare nell'Elenco dispositivi, dove si può personalizzare la configurazione in base all'impianto specifico.



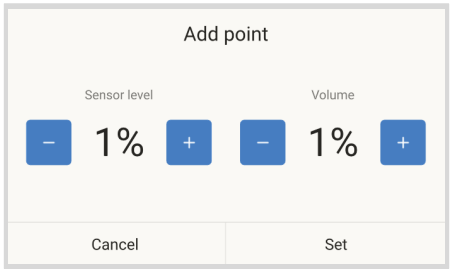


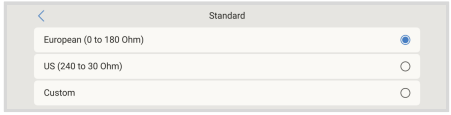
Impostare l'unità di volume (metri cubici, litri, gallone imperiale o gallone USA) e di capacità del serbatoio. È anche possibile configurare forme personalizzate per i serbatoi non lineari, per i quali sono disponibili fino a 10 varianti: ad es., il 50 % della lettura del sensore può equivalere al 25 % del volume del serbatoio, mentre il 75 % può equivalere al 90 % del volume.



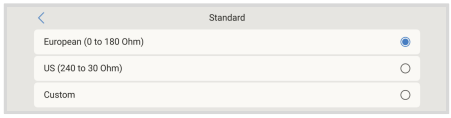




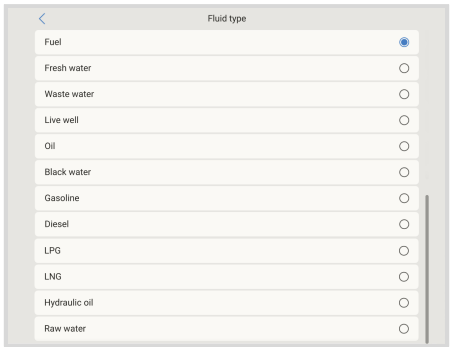


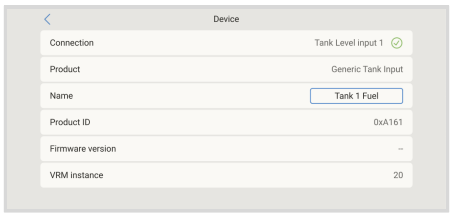


Ogni porta del livello del serbatoio può essere configurata per essere compatibile con trasmettitori del serbatoio che rispondono alle normative europee (0-180 Ohm) o statunitensi (240-30 Ohm), oppure si può configurare un intervallo di resistenze personalizzato compreso fra 0 Ohm e 300 Ohm (richiede il firmware v2.80 o superiore).

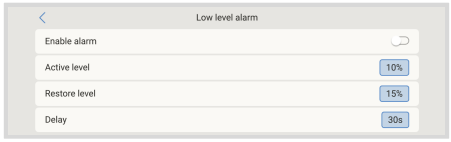


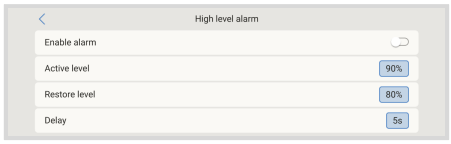
È possibile impostare il tipo di fluido del serbatoio su Carburante, Acqua dolce, Acque reflue, Vivaio, Olio, Acque nere (fognature), Benzina, Diesel GPL, GNL, Olio idraulico e Acque non depurate. Inoltre, è possibile assegnare un nome personalizzato nel menu Dispositivo, che visualizza anche informazioni relative al dispositivo, come il tipo di connessione, l'ID prodotto e l'istanza VRM.





È possibile impostare e attivare un allarme di basso o alto livello separato per ogni sensore del serbatoio.

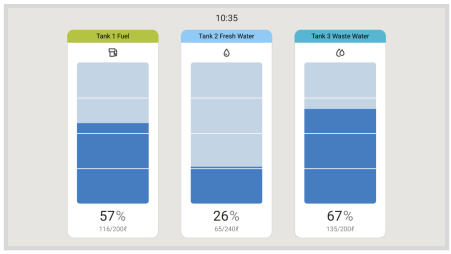


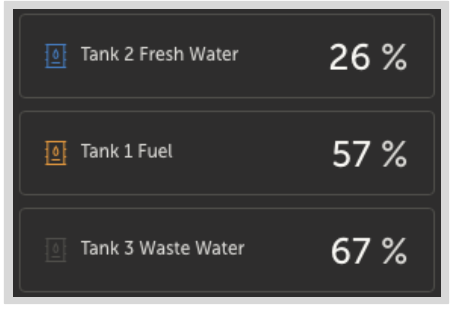


I dati sul livello del serbatoio vengono inviati al Portale VRM e possono essere monitorati da remoto. Questi dati possono anche attivare il relè, se impostato su "Pompa serbatoio". I livelli dei serbatoi, inoltre, possono essere visualizzati da varie altre postazioni all'interno dell'ambiente GX:

- Elenco dispositivi del dispositivo GX
- Menù di panoramica del sensore del dispositivo GX
- Panoramica grafica del dispositivo GX tramite il pulsante Livelli
- Dashboard del VRM
- Widget del menù avanzato del VRM
- Widget dell'app VRM

Per fissare fisicamente le sonde del serbatoio, è necessario inserire una ghiera o un cavo di rame spellato di almeno 10 mm o più nel connettore della morsettiera rimovibile. Dopo averle fissate correttamente, utilizzare la linguetta arancione per rimuovere il cavo fissato.





6.5. Incremento del numero di ingressi del serbatoio mediante l'utilizzo di più dispositivi GX

6.5.1. Introduzione

Il numero di ingressi del serbatoio di un dispositivo GX, come il Cerbo GX e il Venus GX, può essere ampliato collegando più dispositivi GX in una rete VE.Can. A tal fine, un dispositivo GX deve essere designato come "principale" e gli altri come "secondari". A continuazione si spiega come eseguire tale operazione.

Non esiste un limite pratico al numero di dispositivi GX che si possono utilizzare, tranne per il numero di indirizzi sorgente disponibili in una rete VE.Can, che possono essere 252. Ad esempio, un Cerbo GX con 4 ingressi serbatoio utilizza fino a 5 indirizzi: uno per sé e uno per ciascun ingresso serbatoio.

6.5.2. Requisiti

Se si utilizzano più dispositivi GX in una rete VE.Can, è necessario soddisfare i seguenti requisiti per garantire il corretto funzionamento:

1. Attivare l'MQTT (parte dell'integrazione App MFD [131]) su un solo dispositivo GX, non su vari.
2. Alla rete Ethernet si deve collegare solo il dispositivo GX principale. L'App MFD degli MFD marittimi non è progettata per supportare più dispositivi GX in una rete Ethernet.
3. Se si utilizza il ModbusTCP, attivarlo solo su un dispositivo GX.
4. Al VRM si deve collegare solo il dispositivo GX principale e trasmetterà anche i livelli dei serbatoi ricevuti dalle unità secondarie.
5. Raccomandiamo di collegare tutti i dispositivi VE.Bus e VE.Direct al dispositivo GX principale.

   Il collegamento a dispositivi GX secondari funziona, ma presenta delle limitazioni, come ad esempio:

   - Configurazione da remoto non disponibile
   - Controllo DVCC assente
   - Aggiornamenti del firmware da remoto non disponibili

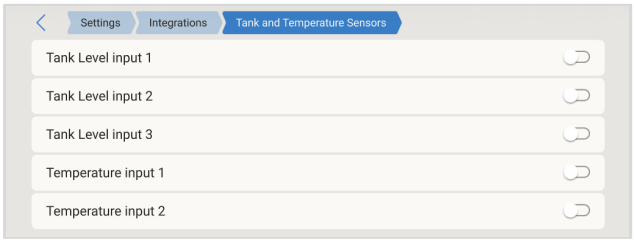
   L'ampliamento delle porte VE.Direct tramite USB garantisce la piena funzionalità ed è quindi il metodo consigliato. Per ulteriori informazioni a questo riguardo, consultare il capitolo Alimentazione del Venus GX [6].

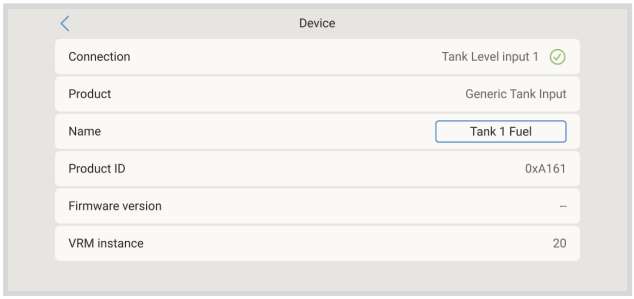
6.5.3. Configurazione passo-passo

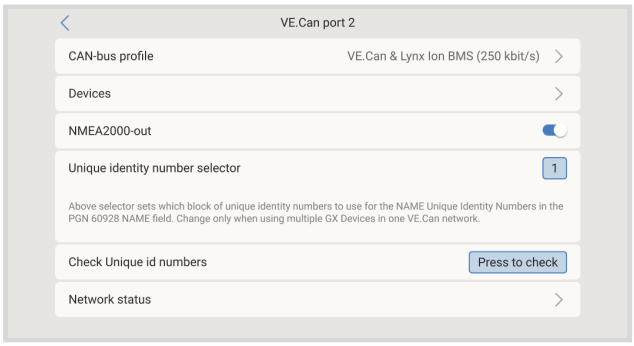
1. Innanzitutto, configurare tutti gli ingressi del serbatoio di tutti i dispositivi GX in Impostazioni → Integrazioni → Sensori Serbatoio e Temperatura, attivando solo gli ingressi in uso e disattivando gli altri.
2. In Impostazioni → Dispositivi → Ingresso serbatoio → Dispositivo → Nome, assegnare un nome univoco a ogni ingresso serbatoio, ad esempio Acqua dolce 1, Acqua grigia SB, Porta diesel e così via.

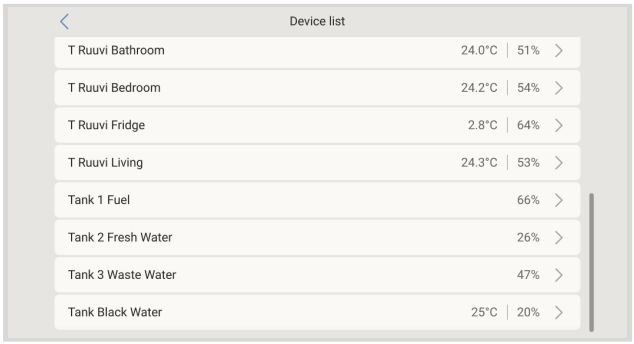
   Questo è l'unico modo per assicurarsi che siano distinguibili quando si collegano.
3. Collegare ogni dispositivo GX alla sua porta VE.Can e assicurarsi di terminare entrambe le estremità.

   Non è necessario alimentare la rete VE.Can esternamente: i dispositivi GX non alimentano la rete VE.Can, ma alimentano il proprio circuito CAN interno.
4. Ora, in ogni dispositivo GX, entrare in Impostazioni → Connettività → VE.Can e:
   1. Verificare che il profilo scelto sia VE.Can (250 kbit/s) o VE.Can e CAN-bus BMS (250 kbit/s)
   2. Attivare la funzione NMEA 2000-out su tutti i dispositivi GX
   3. Assegnazione di un numero univoco a ciascun dispositivo GX
   4. Utilizzare la funzione di test "Verifica dei numeri ID univoci" per verificare che tutto funzioni correttamente. Idealmente, dovrebbe visualizzare: "OK: Non ci sono altri dispositivi collegati con questo numero univoco".
5. Infine, verificare che tutti i sensori del dispositivo GX principale siano visualizzati nell'Elenco dispositivi e funzionino correttamente.









6.6. Collegamento di trasmettitori del serbatoio NMEA 2000 di terze parti

I dispositivi GX possono visualizzare i dati provenienti da trasmettitori NMEA 2000 compatibili di terze parti.

Requisiti di compatibilità

- Deve trasmettere il PGN 127505 di NMEA 2000 relativo al Livello del Fluido
- La classe/funzione del dispositivo NMEA 2000 deve essere:
  - Generale (80) con codice funzione Trasduttore (190) o Sensore (170)
  - Sensori (75) in combinazione con il codice funzione Livello del fluido (150)
- Nota: Un singolo dispositivo o una funzione supporta vari livelli di fluido, a condizione che a ogni serbatoio sia assegnata una propria istanza di fluido o di dati.

Assistenza per la configurazione

Alcuni trasmettitori consentono di configurare il tipo di fluido e la capacità direttamente dal menu del dispositivo GX.

Ad esempio, è il caso del Maretron TLA100 e potrebbe essere possibile per altre marche. Vale la pena di testarlo durante la configurazione.

Trasmettitori del serbatoio NMEA 2000 compatibili testati

Marchio	Modello	Note
Maretron	TLA100	Supporta la configurazione tramite i menu del GX
Maretron	TLM100	
Navico	Sensore Livello Fluido Fuel-0 PK	Codice prodotto 000-11518-001 È necessario un display Navico, per configurare Capacità, tipo di Fluido e altri parametri del sensore. Vedere l'avvertenza sulla tensione riportata qui di seguito
Oceanic Systems (UK) Ltd (OSUKL)	3271	Trasmettitore per serbatoi volumetrici Se non funziona, è necessario un aggiornare il firmware. Contattare OSUKL. Vedere l'avvertenza sulla tensione riportata qui di seguito.
Oceanic Systems (UK) Ltd (OSUKL)	3281	Trasmettitore del livello dell'acqua Vedere l'avvertenza sulla tensione riportata qui di seguito
Gobius	Gobius C per NMEA 2000	

Dovrebbero funzionare anche la maggior parte degli altri trasmettitori di serbatoio NMEA 2000. Se si riesce a utilizzarne uno non presente nell'elenco, si prega di notificarlo tramite Comunità → Modifiche.

Collegamento a un dispositivo GX

Poiché VE.Can e NMEA 2000 utilizzano tipi di connettore diversi, sono disponibili due opzioni:

1. Cavo VE.Can a NMEA 2000 (Victron)
   - Consente il collegamento diretto tra NMEA 2000 e la porta VE.Can del dispositivo GX.
   - È possibile inserire o rimuovere un fusibile, in base alla necessità o meno della rete NMEA 2000 di essere alimentata da apparecchiature Victron.

   ⚠ Vedere le avvertenze sulla tensione qui di seguito.
2. Adattatore VE.Can 3802 di OSUKL
   - Particolarmente indicato per collegare un singolo dispositivo NMEA 2000 (ad es., un trasmettitore del serbatoio) a una rete VE.Can.
   - Può alimentare reti NMEA 2000 a bassa tensione (ad es. 12 V) direttamente da un sistema Victron a 48 V.

⚠ **Compatibilità di tensione (sistemi a 24 V e 48 V)**

Mentre i dispositivi Victron GX tollerano fino a 70 V per la loro interfaccia CAN-bus, molti dispositivi NMEA 2000 non lo fanno. La maggior parte richiede 12 V e alcuni tollerano solo 30-36 V.

Se il sistema comprende dispositivi NMEA 2000 che non sono in grado di gestire la tensione del sistema:

- Utilizzare l'adattatore VE.Can 3802 (OSUKL), oppure
- Utilizzare il cavo VE.Can a NMEA 2000 senza il fusibile e alimentare la rete NMEA 2000 separatamente, utilizzando un cavo per adattatore di alimentazione NMEA 2000 da 12 V (non fornito da Victron).

La porta VE.Can del Dispositivo GX non richiede alimentazione esterna per funzionare.

6.7. Requisiti della connettività Bluetooth

Per collegare sensori Bluetooth come quelli di Mopeka, Ruuvi o Safiery, il dispositivo GX deve supportare il Bluetooth:

- Alcuni dispositivi GX sono dotati di Bluetooth integrato.
- Altri possono essere modificati installando un adattatore USB Bluetooth standard (per maggiori dettagli, vedere la Panoramica della gamma di prodotti Victron GX).
- Anche per il Bluetooth integrato, l'aggiunta di un adattatore USB può contribuire a estendere la portata e a migliorare l'affidabilità grazie al cavo di prolunga USB.

Adattatori Bluetooth USB testati e garantiti per il funzionamento:

Adattatore Bluetooth USB				
Insignia (NS-PCY5BMA2)	Logilink BT0037	TP-Link UB400(UN)	Kinivo BTD-400	Adattatore Ideapro USB bluetooth 4.0
Ewent EW1085R4	Laird BT820	Laird BT851	TP Link UB500	-

Un elenco di altri adattatori attualmente in fase di test o che non funzionano è disponibile nella Victron Community.

6.8. Sensori Bluetooth a ultrasuoni Mopeka

I sensori Mopeka consentono la misurazione a ultrasuoni dei livelli di liquido del serbatoio, sia pressurizzati che non pressurizzati. A seconda del modello, il sensore è montato sulla parte superiore o inferiore del serbatoio. I dati quali livello del liquido, temperatura e tensione della batteria del sensore vengono trasmessi al dispositivo GX tramite Bluetooth Low Energy (BLE) (Bluetooth a basso consumo energetico).

Per collegare il sensore tramite Bluetooth, il dispositivo GX deve essere dotato di funzionalità Bluetooth. Per ulteriori informazioni sui requisiti, le limitazioni e gli adattatori USB Bluetooth compatibili, consultare la sezione Requisiti della connettività Bluetooth [42] .

Sensori Mopeka compatibili

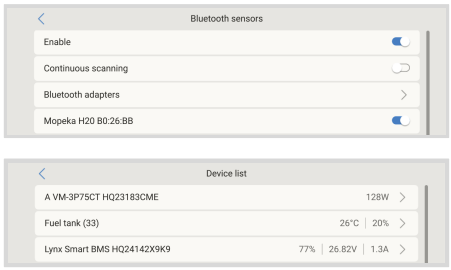
Sensore Mopeka	Osservazioni
Mopeka Pro Check H2O	
Mopeka Pro Check GPL	
Mopeka Pro Check Universal	Richiede il Venus OS v3.14 o più recente
Mopeka TD40 / TD 200	
Mopeka Pro Plus	
Mopeka Pro 200	

Sono supportati solo i sensori sopra elencati. Altri sensori Mopeka, anche se dotati di Bluetooth, non sono compatibili.

6.8.1. Installazione

L'installazione del sensore Mopeka è semplice. Innanzitutto, installare fisicamente il sensore seguendo le istruzioni di installazione Mopeka e configurarlo utilizzando l'app Mopeka Tank (disponibile su Google Play e Apple App Store). Quindi proseguire con la configurazione sul dispositivo GX come segue:

1. Assicurarsi che il Bluetooth sia attivato nel menù Sensori Bluetooth (attivo per impostazione predefinita).
2. Nel dispositivo GX, entrare in Impostazioni → Integrazioni → Sensori Bluetooth.
3. Spostare il cursore su Attiva, verso destra, per attivare i sensori Bluetooth.
4. Scorrere verso il basso per individuare il sensore Mopeka.
5. Spostare il cursore corrispondente verso destra per attivarlo. Il sensore dovrebbe ora apparire nell'Elenco dispositivi.
6. Ripetere i punti 1-5 per ogni sensore aggiuntivo.



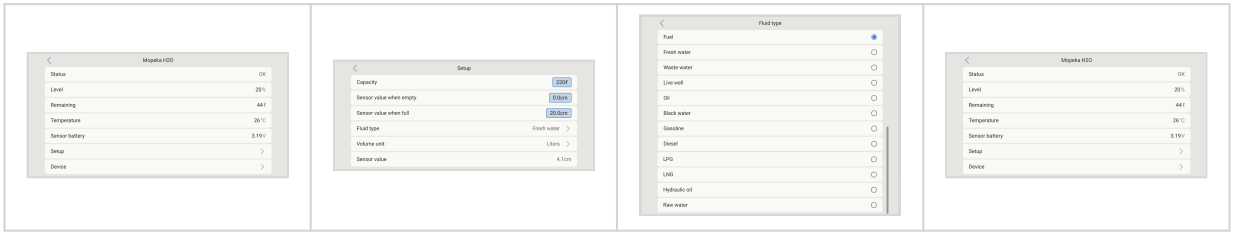
6.8.2. Configurazione

1. Entrare nel menù Elenco dispositivi.
2. Scorrere e selezionare il sensore desiderato.
3. Cliccare o toccare il sensore desiderato per aprire il menu di panoramica.
4. Toccare o cliccare sul sensore per aprirne la panoramica.
5. Nel menu Impostazione è possibile:
   - Regolare la capacità del serbatoio
   - Selezionare il tipo di liquido e l'unità di volume
   - Impostare i valori di calibrazione per i livelli vuoto e pieno del serbatoio
   - Visualizzare la lettura attuale del sensore e il livello della batteria
6. Dopo aver completato la configurazione, tornare al menu Panoramica del sensore.

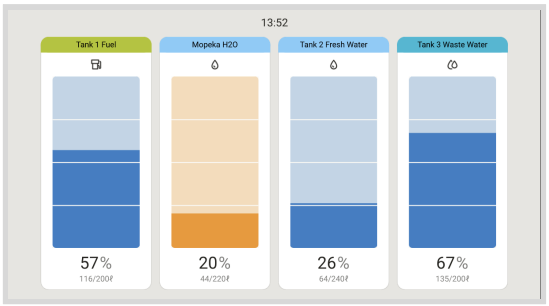
7. Toccare o cliccare su Dispositivo per aprire il menu delle impostazioni del dispositivo.

8. Nel menu Dispositivo è possibile assegnare un nome personalizzato e visualizzare i dettagli, come il tipo di connessione, l'ID del prodotto e l'istanza VRM.

   Ripetere i punti 1– 8 per ogni sensore aggiuntivo.

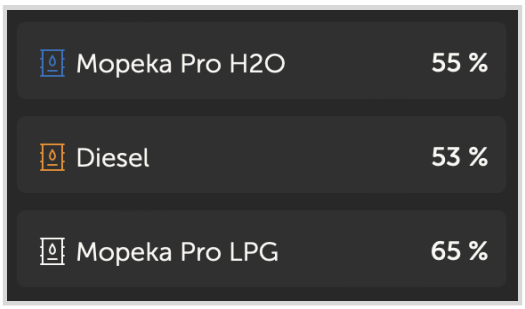


6.8.3. Monitoraggio del livello serbatoio



I livelli dei serbatoi possono essere monitorati in vari punti dell'ambiente GX:

- Elenco dispositivi del dispositivo GX
- Panoramica grafica del dispositivo GX
- Dashboard del VRM
- Widget del menù avanzato del VRM
- Widget dell'app VRM





6.9. Sensore di livello del serbatoio Safiery Star-Tank

Il Safiery Star-Tank è un sensore di livello del serbatoio basato su un radar, progettato per essere installato dall'alto. Può essere installato in serbatoi non metallici mediante un adesivo oppure montato utilizzando il modello standard SAE a 5 bulloni. Il sensore comunica direttamente con un dispositivo GX tramite Bluetooth Low Eneryg (BLE). È alimentato da una batteria a bottone CR2744 che possiede una durata prevista di cinque anni.

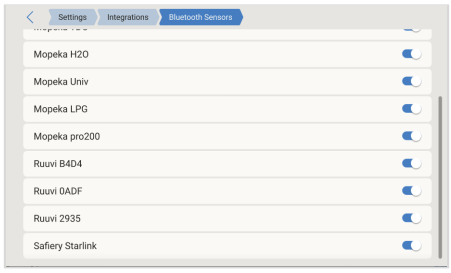
Per istruzioni dettagliate sul prodotto e sul montaggio, consultare il manuale dello Star-Tank, disponibile nella pagina prodotto dello Star-Tank.

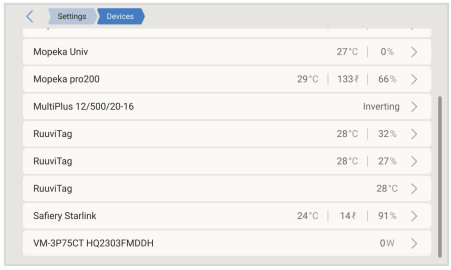
Per collegare il sensore tramite Bluetooth, il dispositivo GX deve essere dotato di funzionalità Bluetooth. Per ulteriori informazioni sui requisiti, le limitazioni e gli adattatori USB Bluetooth compatibili, consultare la sezione Requisiti della connettività Bluetooth [42] .

6.9.1. Installazione

L'installazione del sensore Star-Tank è semplice. Per prima cosa, seguire le istruzioni di installazione di Star-Tank e configurare il sensore. Una volta terminata questa operazione, seguire i passaggi descritti a continuazione per completare la configurazione del dispositivo GX.

1. Assicurarsi che il Bluetooth sia attivato nel menù Sensori Bluetooth (attivo per difetto).
2. Entrare nel menu Impostazioni → Integrazioni → Sensori Bluetooth.
3. Spostare il cursore Attiva verso destra per attivare i sensori Bluetooth.
4. Per trovare il proprio sensore Mopeka, scorrere verso il basso fino a visualizzarlo.
5. Per attivare il sensore, spostare il cursore verso destra. A questo punto dovrebbe comparire nell'Elenco dei Dispositivi.
6. Ripetere i punti 1..5 per installare altri sensori.

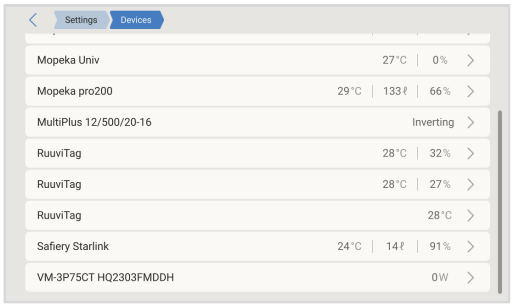


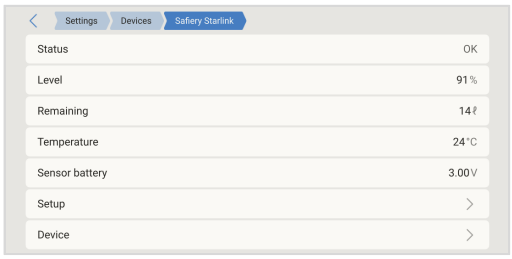


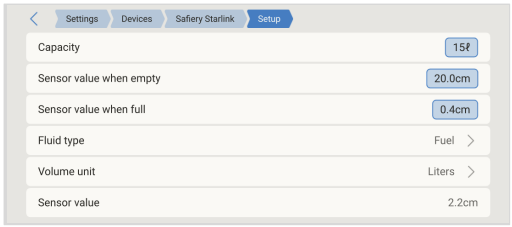
6.9.2. Configurazione

1. Entrare nel menù Elenco dispositivi.
2. Scorrere verso l'alto o verso il basso e selezionare il sensore appropriato.
3. Cliccare o toccare il sensore desiderato per aprire il menu di panoramica.
4. Cliccare o toccare Configurazione per accedere al menu Configurazione del sensore.
5. Nel menù Configurazione è possibile modificare la capacità del serbatoio, selezionare il tipo di liquido e l'unità di volume, impostare i valori di calibrazione per i livelli di serbatoio vuoto e pieno e vedere il valore effettivo del sensore, nonché il livello della batteria.
6. Dopo aver completato la configurazione, tornare al menu Panoramica del sensore.
7. Toccare o cliccare su Dispositivo per aprire il menu delle impostazioni del dispositivo.
8. Nel menu Dispositivo è possibile assegnare un nome personalizzato al sensore e visualizzare ulteriori informazioni sul dispositivo, come il tipo di connessione, l'ID del prodotto e l'istanza VRM.

   Ripetere i punti 1-8 se si desiderano configurare sensori aggiuntivi.



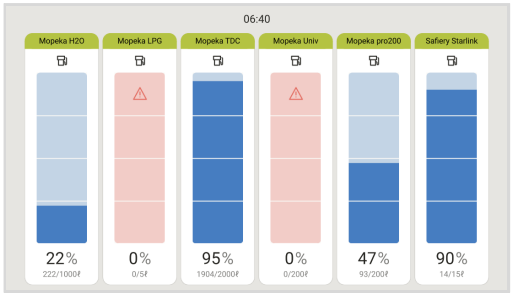


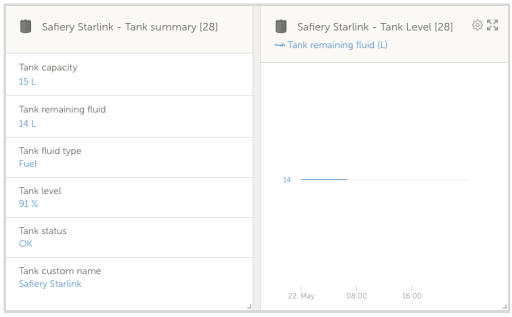


6.9.3. Monitoraggio del livello serbatoio

I livelli del serbatoio si possono visualizzare in vari punti dell'ambiente GX:

- Elenco dispositivi del dispositivo GX
- Pagina dei livelli del dispositivo GX
- Dashboard del VRM
- Widget del menù avanzato del VRM
- Widget dell'app VRM





6.10. Supporto del sensore serbatoio Bluetooth Gobius

Gobius C e Gobius Pro sono sensori di livello per serbatoi esterni basati su vibrazioni e progettati per un'installazione non invasiva. Si fissano all'esterno del serbatoio utilizzando dei supporti adesivi, senza dover praticare fori o realizzare raccordi interni. Il sensore comunica direttamente con un dispositivo GX tramite Bluetooth a Bassa Energia (BLE).

Per istruzioni dettagliate sul prodotto e sull'installazione, consultare il relativo manuale, disponibile sul sito web di Gobius.

Per collegare il sensore tramite Bluetooth, il dispositivo GX deve essere dotato di funzionalità Bluetooth. Per ulteriori informazioni sui requisiti, le limitazioni e gli adattatori USB Bluetooth compatibili, consultare la sezione Requisiti della connettività Bluetooth [42] .

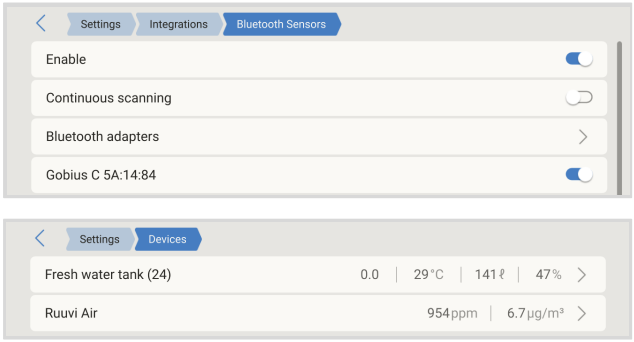
Sensori Bluetooth Gobius supportati

Sensore Gobius	Osservazioni
Gobius C	Richiede almeno la versione 4.1.0 del firmware.
Gobius Pro	

6.10.1. Installazione

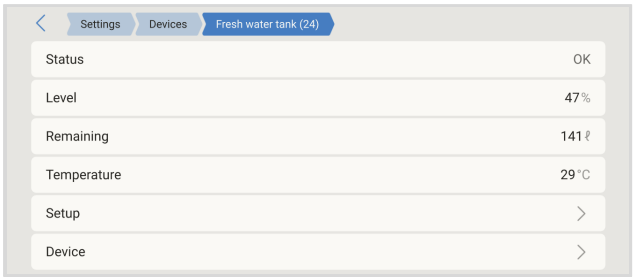
L'installazione del sensore del serbatoio Gobius è semplice. Per prima cosa, seguire le istruzioni di installazione di Gobius e configurare il sensore. Una volta terminata questa operazione, seguire i passaggi successivi per completare la configurazione sul dispositivo GX.

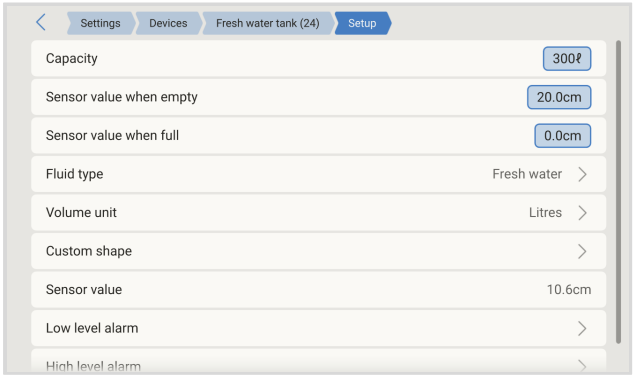
1. Entrare in Impostazioni → Integrazioni → Sensori Bluetooth.
2. Attivare i sensori Bluetooth (attivi per impostazione predefinita).
3. Scorrere verso il basso per trovare il sensore Gobius.
4. Attivare il sensore.
5. Confermare che sia visibile nell'elenco dispositivi.
6. Ripetere i punti 3-5 per altri sensori.

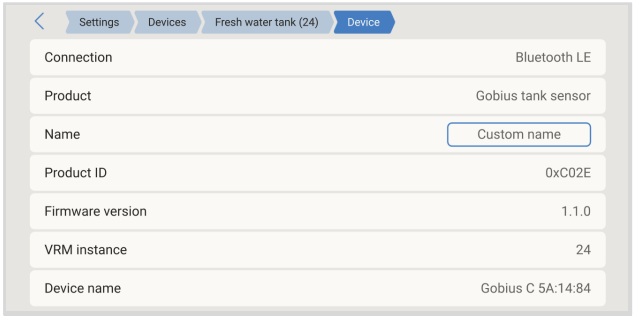


6.10.2. Configurazione

1. Entrare nell'Elenco dispositivi.
2. Selezionare il sensore Gobius per aprire la panoramica del sensore.
3. Selezionare Configurazione.
4. Configurare la capacità del serbatoio, il tipo di liquido, l'unità di volume e i valori di calibrazione vuoto/pieno. È possibile configurare anche serbatoi che possiedono una forma personalizzata, in massimo 10 passaggi. Il valore attuale del sensore viene visualizzato qui.
5. È possibile impostare e attivare gli allarmi di livello alto e basso nel relativo sottomenu.
6. Dopo aver completato la configurazione, tornare al menu di panoramica del sensore.
7. Selezionare Dispositivo per aprire le impostazioni del dispositivo.
8. Nel menu Dispositivo è possibile assegnare un nome personalizzato al sensore e visualizzare ulteriori informazioni sul dispositivo, come il tipo di connessione, l'ID del prodotto e l'istanza VRM.
9. Ripetere questi passaggi per i sensori aggiuntivi.



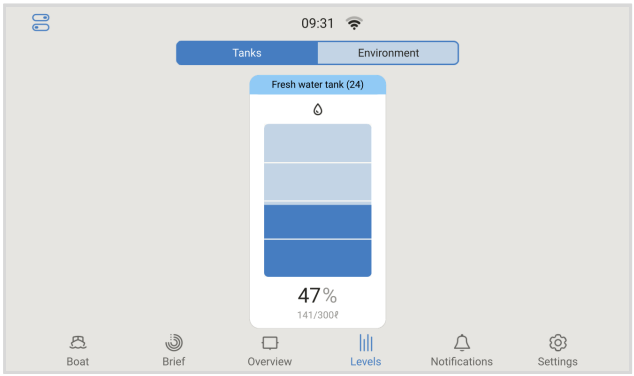


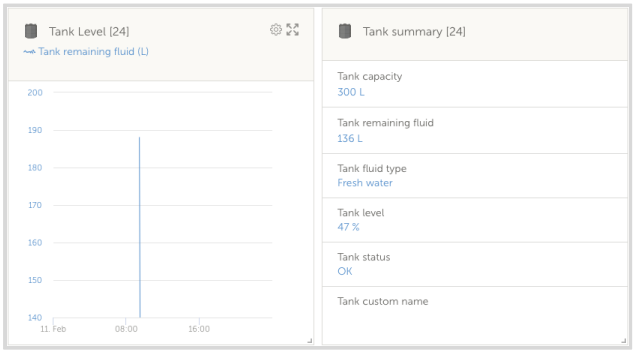


6.10.3. Monitoraggio del livello serbatoio

I livelli del serbatoio si possono visualizzare in vari punti dell'ambiente GX:

- Elenco dispositivi del dispositivo GX
- Pagina dei livelli del dispositivo GX
- Dashboard del VRM
- Widget del menù avanzato del VRM
- Widget dell'app VRM







6.11. Sensori di temperatura Ruuvi Bluetooth wireless

I sensori Ruuvi trasmettono temperatura, umidità e pressione atmosferica in modalità wireless a un dispositivo GX tramite Bluetooth.

Per collegare il sensore al dispositivo GX tramite Bluetooth, il dispositivo GX deve disporre della funzionalità Bluetooth. Per ulteriori informazioni sui requisiti, le limitazioni e gli adattatori USB Bluetooth compatibili, consultare la sezione Requisiti della connettività Bluetooth [42].

Procedura di installazione

Assicurarsi che il Bluetooth sia attivato nel menu Bluetooth (attivato per impostazione predefinita). Entrare in Impostazioni → Integrazioni → Sensori Bluetooth e cliccare su "Attiva" per attivare i sensori di temperatura Bluetooth.

Il sottomenu Adattatori Bluetooth visualizza un elenco degli adattatori Bluetooth disponibili. L'opzione “Scansione continua” consente una scansione costante dei nuovi sensori Bluetooth. Tuttavia, tenere presente che l’attivazione di questa opzione può avere effetti sulle prestazioni WiFi del dispositivo GX. Attivarla solo se è necessario cercare nuovi sensori Bluetooth, altrimenti è meglio tenerla disattivata.

Il sensore apparirà nel menu come "Ruuvi ####" con un ID del dispositivo a 4 cifre esadecimali. Attivare il sensore Ruuvi specifico. Tutti i sensori precedentemente installati e attivati saranno visualizzati con i loro nomi definiti dall'utente, se impostati.

Il sensore ora dovrebbe essere visibile nell’Elenco dispositivi e, per impostazione predefinita, è etichettato come “RuuviTag”.

Nel menu di impostazione del sensore di temperatura è possibile regolare il tipo (scegliendo tra Batteria, Frigorifero e Generico). Il menu Dispositivo consente di impostare un nome personalizzato del sensore e fornisce informazioni aggiuntive come il tipo di connessione, l'ID del prodotto e l'istanza VRM.

Durata e stato della batteria per i sensori Ruuvi:

I sensori Ruuvi utilizzano una pila a bottone al litio CR2477 da 3 V sostituibile, che generalmente dura oltre 12 mesi, in base alla temperatura ambiente.

- **Informazioni sulla batteria:**
  - La tensione e lo stato interni della batteria sono visualizzati nel menu del sensore.
- **Indicatori di stato della batteria:**
  - Stato OK: Tensione batteria ≥ 2,50 V
  - Batteria del sensore scarica: Tensione batteria ≤ 2,50 V

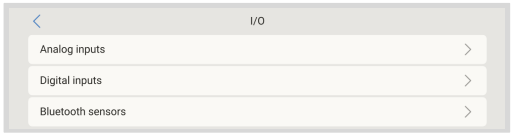
Avviso di batteria scarica:

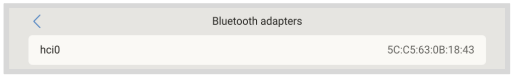
Sulla Consolle Remota appare un avviso di batteria scarica. Se il dispositivo GX riferisce al VRM, l'avviso apparirà anche lì.

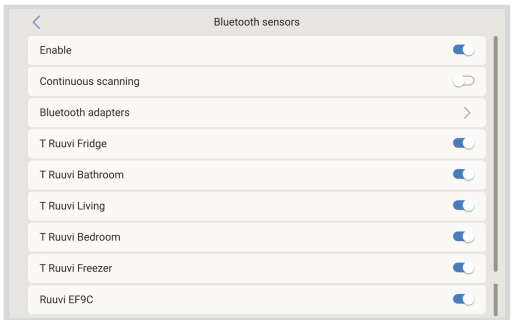
La soglia di avviso dipende dalla temperatura:

- Al di sotto dei 20 °C: La soglia è di 2,0 V
- Tra -20 °C e 0 °C: La soglia è di 2,3 V
- Al di sopra dei 20 °C: La soglia è di 2,5 V

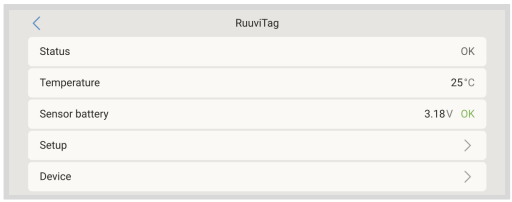
Il firmware del Ruuvi si può aggiornare tramite l'app Ruuvi dedicata per telefoni cellulari, sebbene questa operazione sia necessaria solo se si riscontrano problemi.



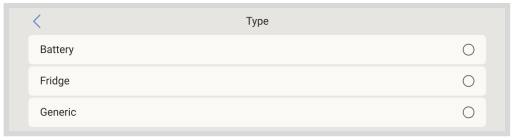


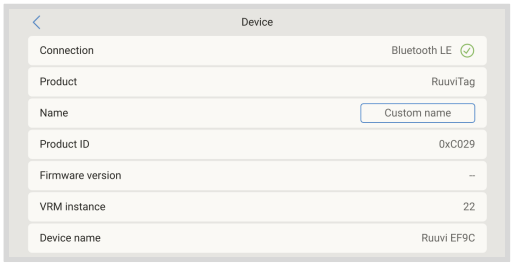












6.12. Supporto Ruuvi Air

Ruuvi Air è un sensore avanzato di qualità dell'aria interna, che consente di monitorare in tempo reale diversi parametri ambientali, tra cui CO_2, particolato (PM1, PM2,5, PM4, PM10), composti organici volatili (VOC), ossidi di azoto (NOx), temperatura, umidità e pressione atmosferica.

Per istruzioni dettagliate sul prodotto e sul montaggio, consultare la guida rapida di Ruuvi Air.

Un dispositivo GX può leggere i seguenti parametri del Ruuvi Air tramite Bluetooth a Bassa Energia (BLE):

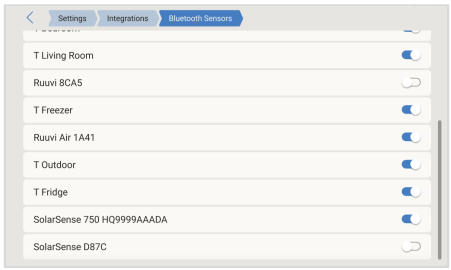
- Temperatura
- Umidità relativa
- Pressione dell'aria
- Particolato (PM2,5)
- Anidride carbonica (CO_2)
- Indice dei composti organici volatili (VOC)
- Indice degli ossidi di azoto (NOx)

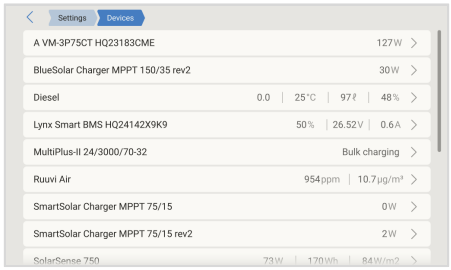


6.12.1. Installazione

L'installazione del sensore Ruuvi Air è semplice. Per prima cosa, seguire la Guida rapida di Ruuvi Air e configurare il sensore. Una volta terminata questa operazione, seguire i passaggi descritti a continuazione per completare la configurazione del dispositivo GX.

1. Assicurarsi che il Bluetooth sia attivato nel menù Sensori Bluetooth (attivo per difetto).
2. Entrare nel menu Impostazioni → Integrazioni → Sensori Bluetooth.
3. Spostare il cursore Attiva verso destra per attivare i sensori Bluetooth.
4. Per trovare il sensore Ruuvi Air, scorrere verso il basso fino a visualizzarlo.
5. Per attivare il sensore, spostare il cursore verso destra. A questo punto dovrebbe comparire nell'Elenco dei Dispositivi.

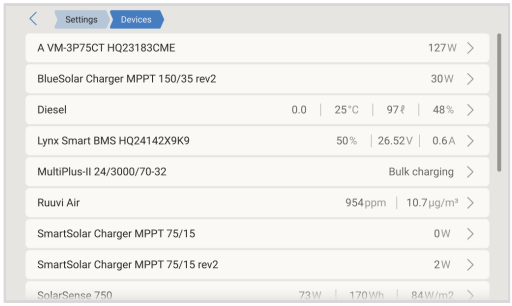


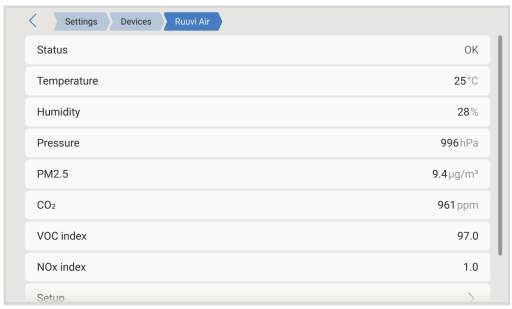


6.12.2. Configurazione

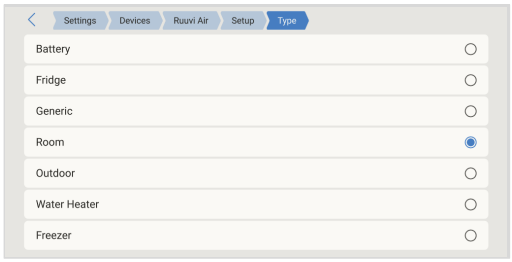
1. Entrare nel menù Elenco dispositivi.
2. Scorrere verso l'alto o verso il basso e selezionare il sensore appropriato.
3. Cliccare o toccare il sensore desiderato per aprire il menu di panoramica.
4. Cliccare o toccare Configurazione per accedere al menu Configurazione del sensore.
5. Nel menù Configurazione è possibile modificare la capacità del serbatoio, selezionare il tipo di liquido e l'unità di volume, impostare i valori di calibrazione per i livelli di serbatoio vuoto e pieno e vedere il valore effettivo del sensore, nonché il livello della batteria.
6. Dopo aver completato la configurazione, tornare al menu Panoramica del sensore.
7. Toccare o cliccare su Dispositivo per aprire il menu delle impostazioni del dispositivo.
8. Nel menu Dispositivo è possibile assegnare un nome personalizzato al sensore e visualizzare ulteriori informazioni sul dispositivo, come il tipo di connessione, l'ID del prodotto e l'istanza VRM.

   Ripetere i punti 1-8 se si desiderano configurare sensori aggiuntivi.





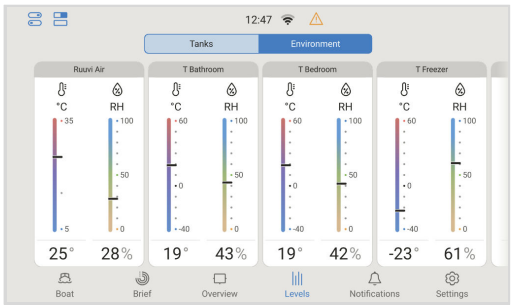




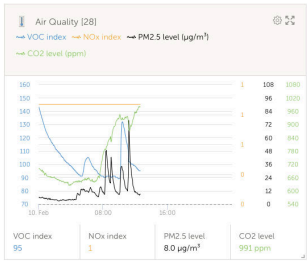
6.12.3. Monitoraggio

I livelli dei sensori possono essere visualizzati in diversi punti dell'ambiente GX:

- Elenco dispositivi del dispositivo GX
- Pagina dei livelli sul dispositivo GX (temperatura e umidità relativa)
- Dashboard VRM (indice VOC, indice NOx, livello PM2,5, livello CO_2 , UR, temperatura, pressione atmosferica)
- Widget del menu avanzato del VRM (indice VOC, indice NOx, livello PM2,5, livello CO_2 , RH, temperatura, pressione atmosferica)
- Widget dell'app VRM (temperatura e umidità relativa)







6.13. Collegamento ai sensori di Irradiazione Solare IMT, Temperatura e vento

IMT Technology GmbH offre una gamma di modelli di sensori digitali di irradianza al silicio della serie Si-RS485, tutti compatibili con un dispositivo Victron GX.

Compatibilità

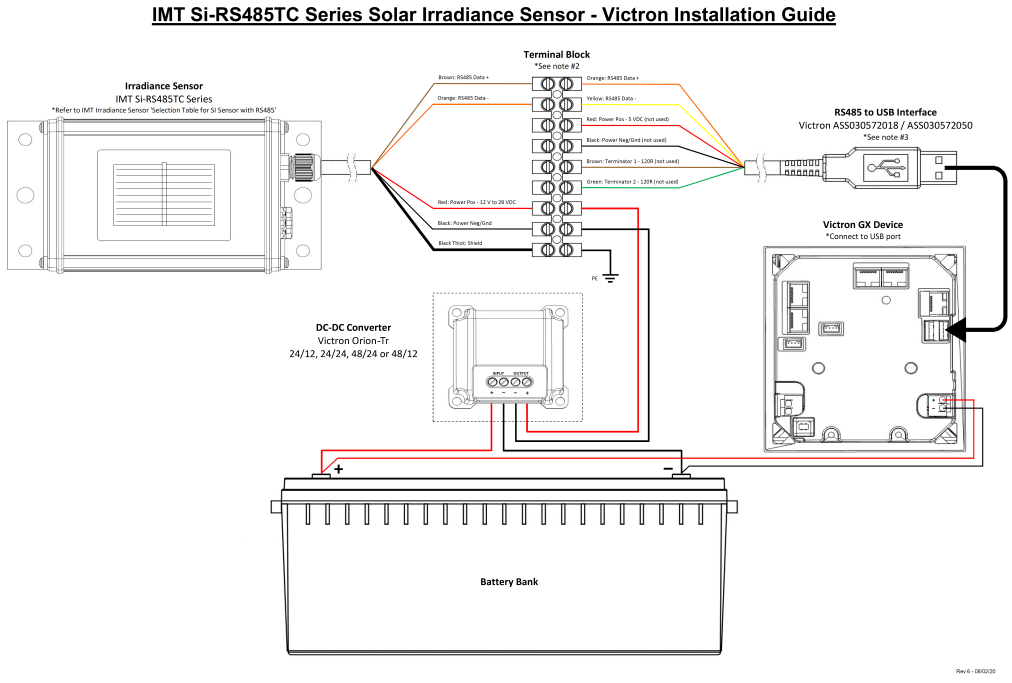
- Sono supportati anche i sensori opzionali della temperatura del modulo esterno, della temperatura ambiente e della velocità del vento.
- Questi sensori opzionali si possono collegare al sensore di irradianza solare tramite una presa preinstallata, oppure possono essere precablati al sensore di irradianza solare (solo per temperatura del modulo e temperatura ambiente). Se i sensori esterni sono collegati tramite un adeguato sensore di irradianza solare, tutti i dati delle misurazioni vengono trasmessi al dispositivo GX di Victron mediante un solo cavo di interfaccia.
- La compatibilità con i sensori esterni varia per ogni modello della serie Si-RS485 di sensori di irradianza solare (alcuni vengono forniti precablati con sensori esterni), quindi è importante considerare attentamente le esigenze e i requisiti futuri prima di effettuare l'acquisto.
- Al dispositivo GX di Victron è anche possibile collegare direttamente un sensore di temperatura del modulo IMT Tm-RS485-MB (visualizzato come “temperatura cella”) o un sensore di temperatura ambiente IMT Ta-ext-RS485-MB (visualizzato come “temperatura esterna”) indipendenti, senza sensore di irradianza solare o in aggiunta a uno preesistente.

Funzionamento

- La serie di sensori di irradianza solare Si-RS485 IMT utilizza un’interfaccia elettrica RS485 e il protocollo di comunicazione Modbus RTU.
- Per funzionare correttamente, il dispositivo Victron GX deve avere la versione 2.40 o successiva. Sono supportati anche i sensori IMT con versioni del firmware precedenti alla v1.53; per ulteriori informazioni, si prega di contattare IMT.
- La connessione fisica al dispositivo GX di Victron si esegue tramite porta USB e richiede un cavo di interfaccia RS485 a USB di Victron.
- È necessaria anche un’adeguata fonte di alimentazione CC esterna (da 12 a 28 VCC), giacché il sensore NON è alimentato tramite USB.
- I modelli IMT più recenti dispongono di un secondo sensore di temperatura, anch'esso supportato.

Connessioni dei cavi

Lo schema riportato nella guida di installazione illustra la configurazione dei cavi in un impianto tipico.



Connessioni dei cavi

Si-Sensor	Interfaccia RS485 a USB di Victron	Segnale
Marrone	Arancione	RS485 Data A +
Arancione	Giallo	RS485 Data B -
Rosso	-	Alimentazione Pos: da 12 a 28 VCC
Nero	-	Alimentazione Neg/Gnd - 0 VCC
Nero (spesso)	-	Terra/Schermo Cavo/PE
-	Rosso	Alimentazione Pos: 5 VCC (non utilizzato)
-	Nero	Alimentazione Neg/Gnd - 0 VCC (non utilizzato)
-	Marrone	Terminatore 1: 120R (non utilizzato)
-	Verde	Terminatore 2: 120R (non utilizzato)

Note di Installazione

- La tensione massima di alimentazione CC consentita per la gamma di sensori di irradianza solare IMT della serie Si-RS485 è di 28,0 VCC. Per i banchi/sistemi di batterie da 24 V e 48 V è necessario integrare nell'impianto un convertitore CC-CC Victron appropriato (24/12, 24/24, 48/12 o 48/24) o un adattatore CA-CC.
- Per i banchi o i sistemi di batterie da 12 V, la gamma di sensori di irradianza solare della serie Si-RS485 IMT può essere alimentata direttamente dal banco batterie e continuerà a funzionare fino a una tensione minima di 10,5 V (come misurati dal sensore, tenere conto della caduta di tensione nel cavo).
- Per vedere le note e specifiche particolareggiate di cablaggio e installazione, consultare la "Guida di Riferimento Rapido" dei sensori di irradianza solare della serie IMT Si-RS485 e le "Schede Tecniche" del cavo di interfaccia RS485 a USB di Victron.

Per garantire l'integrità del segnale e un funzionamento robusto, attenersi alle seguenti linee guida:

1. L'estensione dei cavi deve soddisfare le specifiche di sezione minima riportate nella relativa tabella, in base alla tensione di alimentazione CC e alla lunghezza del cavo
2. L'estensione dei cavi deve avere un'adeguata schermatura e nuclei a doppino ritorto.
3. Se la lunghezza totale del cavo supera i 10 m o se nell'impianto sono presenti problemi di interferenza specifici, il cavo originale collegato all'interfaccia RS485 a USB di Victron deve essere accorciato a una lunghezza massima di 20 cm. In questi casi, utilizzare un cablaggio di alta qualità per l'intera lunghezza, anziché solo per la prolunga.
4. Assicurarsi che i cavi siano installati lontano dai principali cavi di alimentazione CC o CA.
5. Tutti i cavi devono essere opportunamente terminati (compresi quelli che non si usano) e isolati per evitare l'ingresso di agenti atmosferici e acqua.
6. Non aprire o manomettere l'alloggiamento del sensore durante l'installazione, per non compromettere l'integrità della tenuta e annullare la garanzia.

Il sensore di irradianza solare della serie Si-RS485TC IMT deve essere dotato di isolamento galvanico interno (fino a 1000 V) tra l'alimentazione e i circuiti Modbus RS485, affinché l'interfaccia non isolata RS485 a USB di Victron sia indicata per la maggior parte degli impianti.

Tuttavia, se si preferisce un'interfaccia isolata RS485 a USB, l'unico dispositivo compatibile è il USB485-STIXL di Hjelmslund Electronics (altri tipi non saranno riconosciuti dal dispositivo GX).

Sensori Multipli

- Non è possibile collegare più sensori di irradianza solare della serie IMT Si-RS485 a un dispositivo GX; i sensori aggiuntivi verranno ignorati.

Configurazione

In genere, non è necessaria alcuna configurazione speciale o aggiuntiva: la configurazione predefinita "di fabbrica" è compatibile per la comunicazione con un dispositivo GX di Victron.

Tuttavia, nei casi in cui il sensore di irradianza solare della serie Si-RS485 IMT sia stato previamente utilizzato in un altro sistema o le impostazioni siano cambiate per qualsiasi motivo, è necessario ripristinare la configurazione predefinita prima di utilizzarlo.

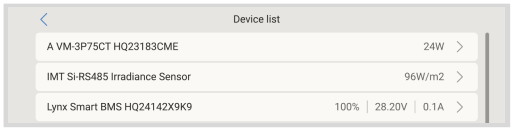
Per rivedere la configurazione, scaricare il software IMT Si-MODBUS-Configurator dalla sezione download di software. Seguire le istruzioni del manuale Si-Modbus-Configurator (scaricabile dallo stesso link) e controllare o aggiornare le seguenti impostazioni:

Indirizzo MODBUS: 1	Velocità di trasmissione (in Baud): 9600	Formato Dati: 8N1 (10 Bit)

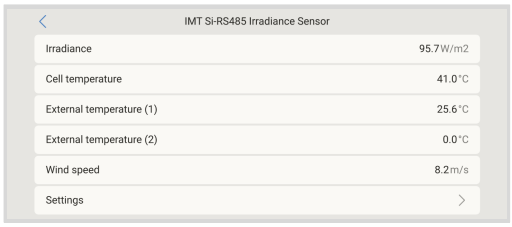
Per ottenere maggiore assistenza relativamente alla configurazione dei sensori di irradianza solare della serie Si-RS485 IMT, si prega di rivolgersi direttamente a IMT Technology.

Interfaccia utente - Dispositivo GX

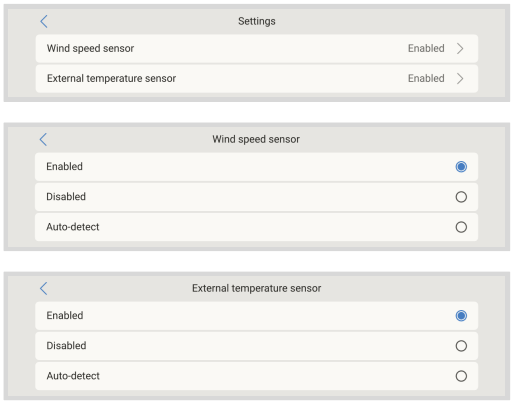
Dopo aver collegato e alimentato il dispositivo GX di Victron, il sensore di irradianza solare della serie Si-RS485 IMT sarà automaticamente rilevato in pochi minuti e apparirà nel menù “Elenco dispositivi”.



Nel menù “Sensore di irradianza solare Serie Si-RS485 IMT” saranno visualizzati automaticamente tutti i parametri disponibili (in base ai sensori collegati) e gli aggiornamenti in tempo reale.

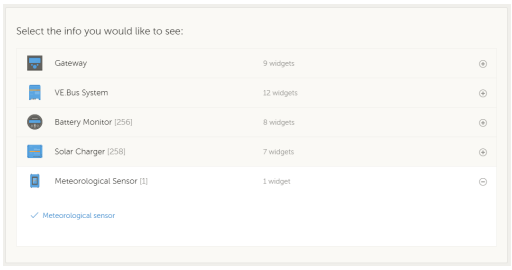


Nel sottomenù “Impostazioni” è possibile attivare e disattivare manualmente qualsiasi sensore esterno opzionale o aggiuntivo collegato al sensore di irradianza solare della serie Si-RS485 IMT.

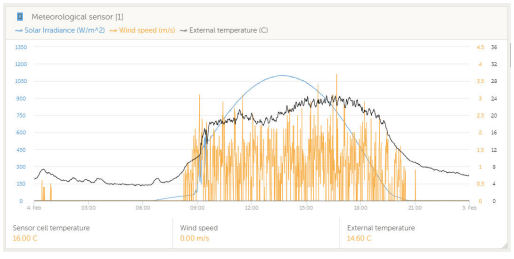


Visualizzazione dei Dati - VRM

Per controllare i dati della cronologia registrati nel portale VRM, espandere l’elenco dei widget “Sensore Meteorologico” e selezionare il widget “Sensore Meteorologico”.



Nel grafico appariranno automaticamente i dati di tutti i tipi di sensori disponibili. È possibile attivare o disattivare singoli sensori o parametri cliccando sul loro nome nella legenda.



6.14. Collegamento di uno SmartSwitch DC4

Lo SmartSwitch DC4 di Energy Solutions è un regolatore di carico CC configurabile a quattro canali. È alimentato internamente e dispone di un'interfaccia CAN isolata, che garantisce un'integrazione affidabile nei sistemi marini, mobili e industriali.

Caratteristiche

- Funzionamento a 12 V o 24 VCC
- Controllato dal CAN bus
- 4 canali per il controllo del carico, l'oscuramento delle lampade e il rilevamento digitale
- Limitazione di corrente definibile dall'utente
- Protezione da sovraccarico termico
- Controllo sul modulo e indicazione dello stato delle uscite
- Per maggiori dettagli, consultare il manuale dello SmartSwitch DC4, disponibile alla pagina prodotto.

Modalità uscita

Ognuno dei quattro canali può essere configurato in una delle seguenti modalità:

- Uscita Bloccata - Commutabile (on/off).
- Momentaneo - L'uscita rimane attiva solo quando il pulsante è premuto.
- Dimmerazione - Dimmerazione della lampada tramite modulazione della larghezza di impulso (PWM) a 120 Hz.

Installazione

Per le istruzioni sull'installazione fisica ed elettrica, consultare la Guida rapida, disponibile alla pagina prodotto.

Connessione VE.Can

Lo SmartSwitch DC4 è dotato di due connettori RJ45 per la comunicazione VE.Can con il dispositivo GX. Può essere:

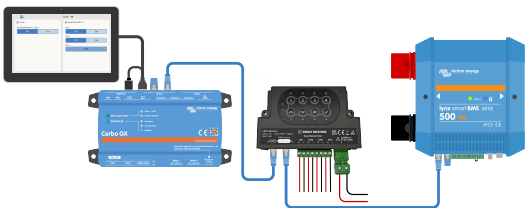
- Circolare a cascata, quando fa parte di una catena di dispositivi VE.Can, oppure1270
- Terminato con un terminatore RJ45, se è il dispositivo finale della rete VE.Can.

Lo SmartSwitch DC4 comprende due connettori RJ45 per la comunicazione VE.Can con il dispositivo GX. Il dispositivo può essere collegato a passaggio o terminato con un terminatore RJ45, se è posizionato alla fine della rete VE.Can.

⚠ Assicurarsi che lo SmartSwitch DC4 sia collegato alla porta VE.Can del dispositivo GX e non alla porta VE.Bus.



SmartSwitch DC4 collegato alla fine della rete VE.Can



SmartSwitch DC4 in passaggio a cascata

Configurazione del dispositivo GX

Una volta collegato e alimentato, lo SmartSwitch DC4 apparirà nell'Elenco dispositivi del dispositivo GX.

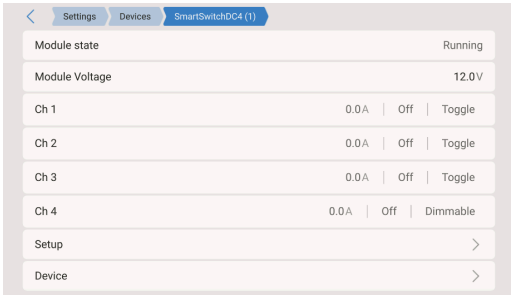
La pagina del dispositivo SmartSwitch mostra:

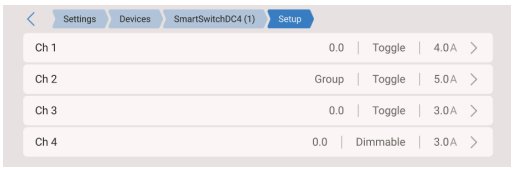
- Stato del modulo
- Tensione di alimentazione
- Stato del canale
- Corrente del canale
- Modalità del canale

Un menu di configurazione dedicato permette di configurare ogni canale individualmente.

In ogni pagina canale del menu Configurazione sono disponibili le seguenti opzioni:

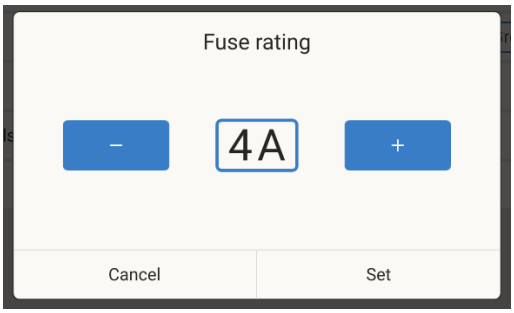
- Nome personalizzato: Assegna un nome personalizzato al canale. (Nota: il nome del modulo può essere modificato nel menu Dispositivo).
- Gruppo: Assegnare il canale a un gruppo.
- Tipo: Selezionare la modalità dell'uscita: A scatto (Commutabile), Momentanea o Dimmerabile.
- Portata del fusibile: Impostare la portata del fusibile (2–5 A).









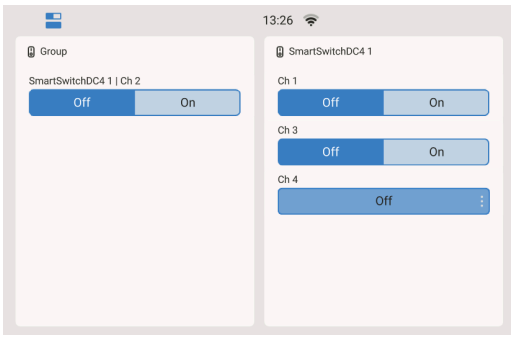


Raggruppamento delle uscite

Ogni canale può essere raggruppato assegnando un nome al gruppo nella pagina di configurazione del canale.

I canali che hanno lo stesso nome del gruppo vengono visualizzati congiuntamente in una sola scheda del pannello Interruttore. In questo modo è facile combinare uscite correlate, ad esempio, raggruppando tutti i canali di illuminazione sotto un unico riquadro.

I canali che non hanno un nome del gruppo appariranno in una scheda etichettata con il nome del modulo.



6.15. Supporto per contatori e interruttori Shelly Energy

Venus OS supporta i dispositivi Shelly Gen2 e successivi che forniscono commutazione digitale, dimmerazione, controllo RGBW, misurazione dell'energia o una combinazione di queste funzioni. Non sono supportati sensori e altri hardware Shelly.

I dispositivi Shelly rilevati sono disattivati per impostazione predefinita e devono essere attivati manualmente.

A seconda del modello, Shelly appare in Venus OS come interruttore, contatore di energia o entrambi.

Caratteristiche

- Rilevamento automatico dei dispositivi Shelly nella stessa rete del GX tramite mDNS.

  I dispositivi Shelly sono integrati nella rete locale. Nella maggior parte dei casi, i dispositivi Shelly compatibili vengono individuati automaticamente tramite mDNS. Il dispositivo GX si connette quindi al dispositivo Shelly tramite il suo endpoint WebSocket.

- Aggiungere manualmente i dispositivi Shelly inviando un indirizzo IP. Se un dispositivo non viene rilevato automaticamente, può essere aggiunto manualmente inserendo il suo indirizzo IP.

- Attivazione/disattivazione di singoli canali.

- Commutazione dell'uscita tramite il pannello di commutazione della GUI. Il tipo di uscita dipende dalle capacità del dispositivo (il dispositivo di commutazione semplice supporta i comandi momentanei e a levetta, RGBW supporta la ruota dei colori RGBW e RGB).

- Denominazione del dispositivo e del canale. Il nome del dispositivo Shelly è sincronizzato con il nome personalizzato del servizio. Per la commutazione delle uscite, il nome del canale è sincronizzato con il nome personalizzato dell'uscita.

- Utilizzo di un EM dedicato (senza capacità di commutazione) con assegnato uno dei seguenti ruoli: Generatore, carico CA o inverter FV. Tenere presente che il ruolo Rete non è supportato.

- Un dispositivo di misurazione dell'energia con capacità di commutazione (come Shelly plus plug S) supporta solo il ruolo EM del carico CA.

Dispositivi Shelly supportati

I seguenti dispositivi sono stati testati e risultano funzionare correttamente:

- Shelly plus plug S (SW +EM)
- Shelly Pro 4PM (SW +EM)
- Shelly Pro 1PM (SW + EM)
- Shelly Pro 3EM (solo EM a 3 fasi)
- Shelly 1PM Gen4 (SW + EM)
- Shelly Mini 1PM Gen4 (SW + EM)
- Shelly Mini 1 Gen4 (solo SW)
- Shelly Dimmer Gen3 (interruttore di carico CA dimmerabile)
- Shelly Plus RGBW PM (regolatore RGBW dimmerabile a 4 canali). Nel profilo “Luci” (4 canali dimmerabili separati), appare 1 solo canale dimmerabile.

Limitazioni

- I dispositivi protetti da password non sono supportati. I dispositivi Shelly protetti da password non appaiono nell'elenco dispositivi.

- Denominazione dei dispositivi e dei canali: Non è possibile assegnare nomi individuali a ogni canale EM di un dispositivo multicanale. Il nome del canale è sincronizzato con il nome del dispositivo Shelly. Ciò riguarda solo i dispositivi EM multicanale (con o senza commutazione), come il Pro 4PM.

- È supportato un solo canale di dimmerazione per dispositivo. Ad esempio, sul PM Shelly RGBW nel profilo Luce è possibile utilizzare solo il primo canale.

- Il componente CCT non è supportato (ad esempio Shelly Pro RGBWW PM). Sui dispositivi RGBWW sono disponibili solo i canali RGB.

- Per i dispositivi EM con contatto a potenziale zero (ad esempio Pro EM50), è indicato come canale di commutazione il solo contatto a potenziale zero .

- I dispositivi EM a canale singolo non sono supportati (ad esempio Shelly 1 EM Mini Gen4).

- I componenti aggiuntivi Shelly non sono supportati.
- La connessione o la configurazione di un dispositivo Shelly tramite Bluetooth non è supportata.
- L'uso dei dispositivi di commutazione Shelly per altre funzioni (ad esempio avvio/arresto del generatore, relè di allarme, ecc.) non è supportato nativamente. Nel Venus OS v3.70, tali funzioni sono supportate solo per i relè GX integrati. L'automazione avanzata può essere implementata utilizzando Node-RED.

6.15.1. Installazione

L'installazione di un dispositivo Shelly è semplice. Per prima cosa, seguire le istruzioni di installazione di Shelly e collegare il dispositivo Shelly alla stessa rete del dispositivo GX. Una volta terminata questa operazione, seguire i passaggi descritti a continuazione per completare la configurazione del dispositivo GX.

1. Entrare in Impostazioni → Integrazioni → Dispositivi Shelly.

   Tutti i dispositivi Shelly rilevati sono elencati qui.

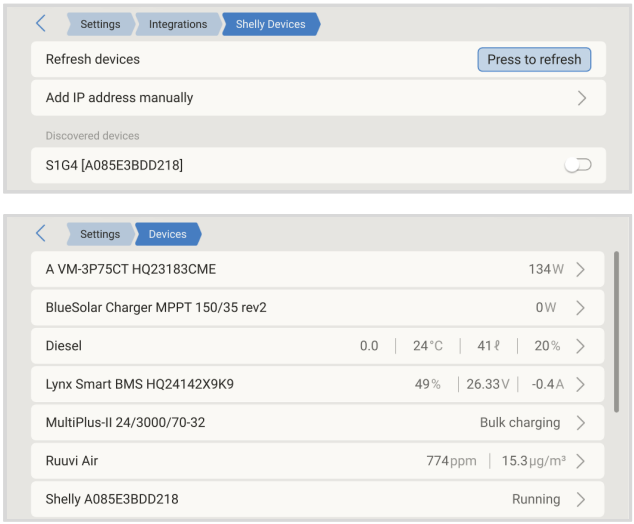
2. Attivare il dispositivo Shelly rilevato.

   Se il dispositivo non è presente nell'elenco, premere Aggiorna. Assicurarsi inoltre che il dispositivo Shelly sia collegato alla stessa rete del dispositivo GX.

   Se il dispositivo Shelly si trova su una rete diversa, è possibile aggiungerlo manualmente inserendo il suo indirizzo IP.

3. Confermare che sia visibile nell'elenco dispositivi.

4. Ripetere i passaggi 1-3 per altri dispositivi.



6.15.2. Configurazione

A seconda del tipo di dispositivo Shelly (interruttore, dimmer, regolatore RGBW o contatore di energia), saranno disponibili diverse opzioni di configurazione e impostazioni di visualizzazione. Di conseguenza, alcuni menu illustrati in questo capitolo potrebbero non apparire su tutti i sistemi.

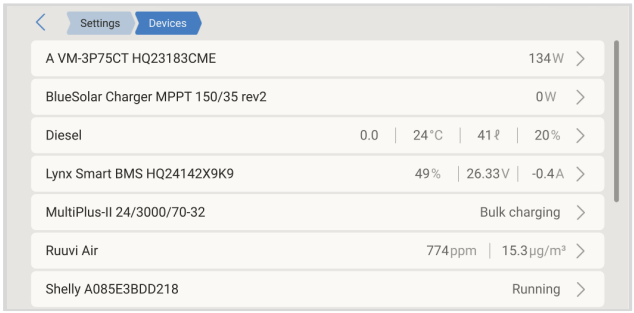
Interruttori Shelly

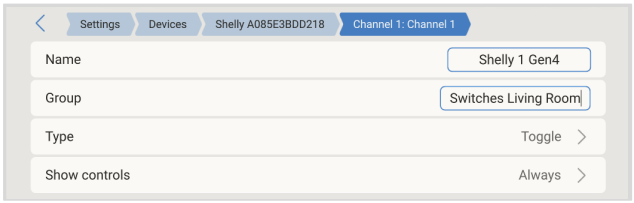
1. Entrare nell'Elenco dispositivi.
2. Selezionare il dispositivo Shelly per aprire la panoramica del dispositivo.
3. Selezionare il canale [x].

   Nel menu Canale è possibile:

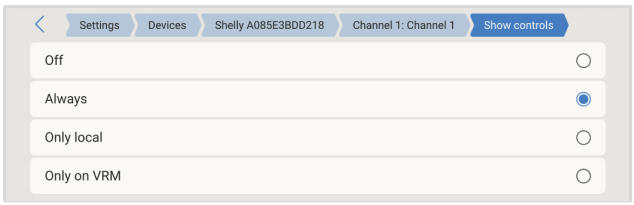
   - Impostare un nome personalizzato (utilizzato nel pannello Interruttori della Consolle Remota e sul VRM).
   - Assegnare il dispositivo a un gruppo, che può contenere altri dispositivi interruttore nel pannello Interruttore.
   - Cambiare il tipo di interruttore da Cambia a Momentaneo.
   - In Mostra controlli, selezionare dove vengono visualizzati i controlli degli interruttori (pannello Interruttori locali e/o solo VRM, oppure Off).
4. Tornare alla panoramica del dispositivo.
5. Selezionare Dispositivo per aprire le impostazioni del dispositivo.

   Nel menu Dispositivo è possibile impostare un nome per il dispositivo locale (utilizzato sul dispositivo GX) e visualizzare altre informazioni sullo stesso, come il tipo di connessione, l'ID prodotto e l'istanza VRM.
6. Ripetere questi passaggi per altri dispositivi.









Contatori di energia Shelly

Utilizzare i menu del dispositivo GX per configurare l'uso e la visualizzazione del contatore di energia Shelly.

1. Entrare nell'Elenco dispositivi.
2. Selezionare il dispositivo Shelly per aprire la panoramica del dispositivo.
3. In Configurazione, configurare quanto segue:

   Ruolo: selezionare il modo in cui il contatore di energia viene utilizzato nel sistema:

   - Carico CA
   - Inverter FV
   - Generatore

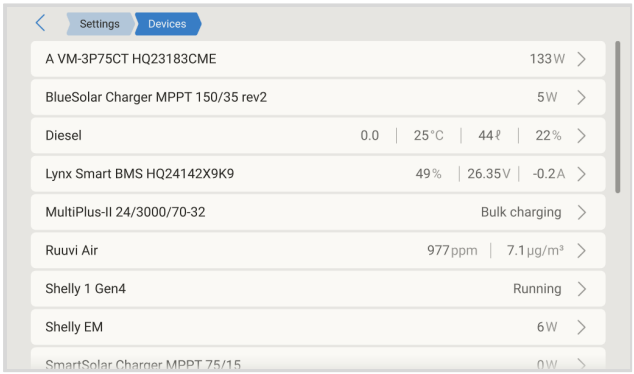
   Posizione: Selezionare dove è installato il contatore di energia:

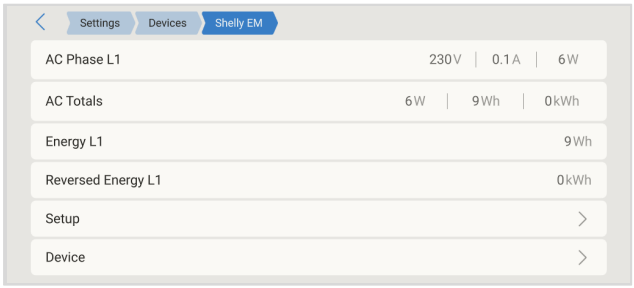
   - Ingresso CA
   - Uscita CA

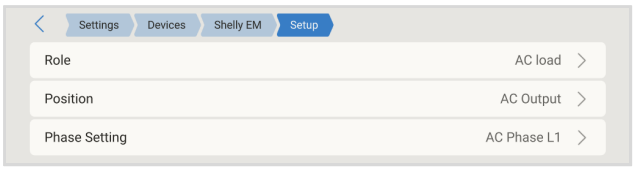
   Impostazione fase: assegna la fase misurata:

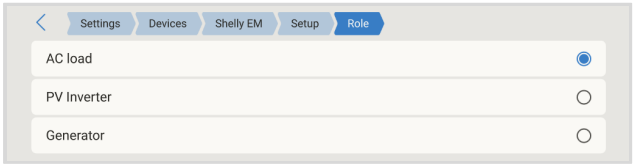
   - Fase CA L1
   - Fase CA L2
   - Fase CA L3
4. Tornare alla panoramica del dispositivo.
5. Selezionare Dispositivo per aprire le impostazioni del dispositivo.
6. Selezionare Dispositivo per aprire le impostazioni del dispositivo.

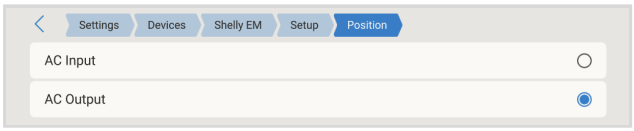
   Nel menu Dispositivo è possibile impostare un nome personalizzato e visualizzare ulteriori informazioni sul dispositivo, come il tipo di connessione, l'ID prodotto e l'istanza VRM.
7. Ripetere questi passaggi per altri dispositivi.

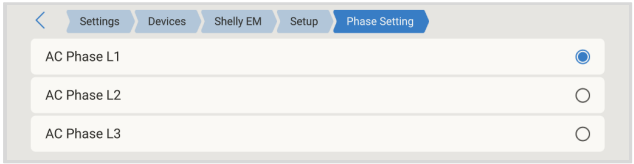


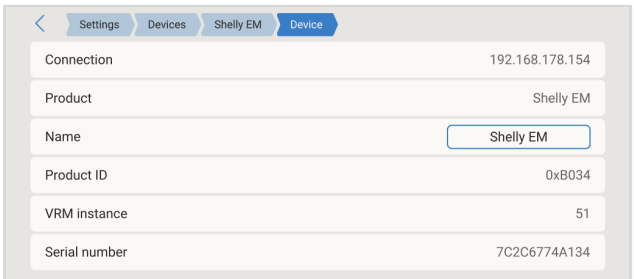








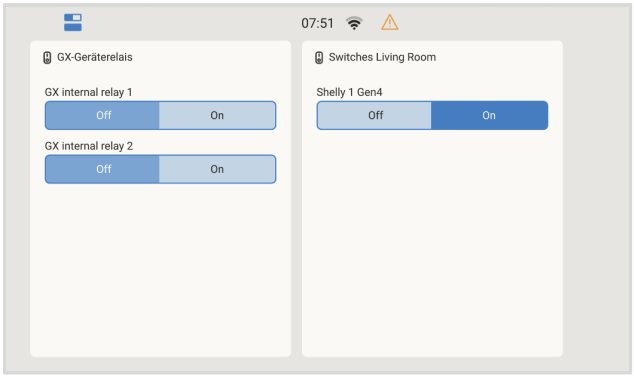




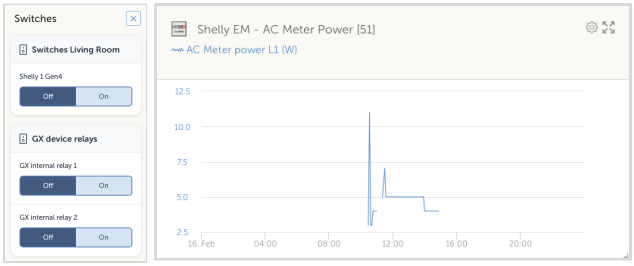
6.15.3. Monitoraggio

In base al tipo di dispositivo e alla configurazione dei canali, i dispositivi Shelly possono essere monitorati (e, se supportato, controllati) nelle seguenti posizioni:

- Elenco dispositivi del dispositivo GX
- Pannello Interruttore sul dispositivo GX
- Dashboard del VRM
- Widget del menù avanzato del VRM
- Widget dell'app VRM







6.16. Supporto per la commutazione digitale Garmin EmpirBus

La commutazione digitale Garmin EmpirBus è supportata nel pannello Interruttore del dispositivo GX. I canali EmpirBus possono essere monitorati e controllati direttamente dall'interfaccia utente del GX.

- Gli allarmi del GX vengono trasmessi sulla rete NMEA 2000. Gli MFD Garmin compatibili visualizzano questi avvisi, garantendo un'immediata segnalazione degli avvisi del sistema al timone.

6.17. Lettura di dati generici dell'alternatore da sensori NMEA 2000 DC compatibili

Il dispositivo GX è in grado di leggere i dati di tensione, corrente e temperatura di alternatori generici se collegato a sensori NMEA 2000 DC compatibili di terze parti.

Nota: Questi dati vengono utilizzati solo per la visualizzazione. Non si usano per i calcoli del sistema o per le funzioni di controllo.

Requisiti del sensore NMEA 2000

Per garantire la compatibilità, i sensori NMEA 2000 DC devono soddisfare i seguenti requisiti:

Requisiti	Valore
Classe di dispositivo	35 – Generazione elettrica
Funzione del dispositivo	141 – Generatore CC
Tipo CC	Deve essere impostato su Alternatore nei Dettagli CC del PGN 127506
Dati PGN	127508 - Stato della batteria (deve trasmettere tensione, corrente e temperatura)

Dovrebbe funzionare la maggior parte dei sensori NMEA 2000 DC.

Dispositivi la cui compatibilità è stata confermata

- Sensori di corrente CC di Across Ocean Systems

Collegamento Fisico a un dispositivo GX

Le reti NMEA 2000 e i dispositivi GX utilizzano tipi di connettore diversi. Sono disponibili due soluzioni di adattamento:

1. Cavo VE.Can a NMEA 2000 (Victron)
   - Consente la connessione tra la porta VE.Can di un dispositivo GX e una rete NMEA 2000 standard.
   - È possibile inserire o rimuovere il fusibile interno, per consentire o vietare all'apparecchiatura di Victron di alimentare la rete NMEA 2000.

   ⚠ Vedere l'avvertenza sulla tensione riportata qui di seguito.
2. Adattatore VE.Can 3802 di OSUKL
   - Ideale per collegare un singolo dispositivo NMEA 2000 (ad es., un sensore alternatore) a una rete VE.Can.
   - Può fornire un'alimentazione di 12 V ai dispositivi NMEA 2000 a bassa tensione da un sistema Victron a 48 V.

⚠ **Compatibilità di tensione (sistemi a 24 V e 48 V)**

Mentre i dispositivi GX accettano fino a 70 V per l'interfaccia CAN-bus, molti dispositivi NMEA 2000 non li accettano. La maggior parte di essi richiede 12 V e alcuni tollerano solo fino a 30-36 V.

Se il sistema comprende dispositivi NMEA 2000 che non sono in grado di gestire la tensione del sistema:

- Utilizzare l'adattatore VE.Can 3802 (OSUKL), oppure
- • Utilizzare il cavo VE.Can a NMEA 2000 senza il fusibile e alimentare la rete NMEA 2000 separatamente, utilizzando un cavo per adattatore di alimentazione NMEA 2000 da 12 V (non fornito da Victron).

La porta VE.Can del dispositivo GX non richiede alimentazione esterna per funzionare.

6.17.1. Supporto del regolatore dell'alternatore Wakespeed WS500

Introduzione

Il WS500 è un regolatore intelligente esterno dell'alternatore dotato di comunicazione CAN-bus e NMEA 2000, progettato principalmente per applicazioni marine e per camper. Se collegato a un dispositivo GX, il Wakespeed WS500 consente il monitoraggio delle prestazioni dell'alternatore e il controllo basato sul DVCC.

Requisiti

Per integrare il WS500, si devono soddisfare le seguenti condizioni:

1. Il dispositivo GX deve avere il firmware Venus OS v2.90 o successivo
2. Il controllore WS500 deve avere installato il firmware Wakespeed WS500 2.5.0 o superiore
3. Il WS500 deve essere collegato alla porta VE.Can del dispositivo GX. Per il monitoraggio non è supportato il collegamento tramite la porta BMS-Can (ad es. nel Cerbo GX).

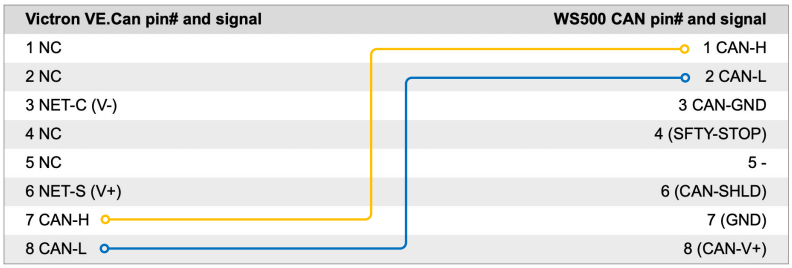
Requisiti per il controllo DVCC

1. Il dispositivo GX deve avere il firmware Venus OS v3.30 o successivo
2. Il controllore WS500 deve avere installato il firmware Wakespeed WS500 2.5.2 o superiore
3. Lo shunt di corrente fornito da Wakespeed deve essere installato in corrispondenza dell'alternatore.
4. Il WS500 deve essere configurato con "Shunt su Alternatore" attivato (applicazione Wakespeed: scheda Sistema della schermata Configurazione)
5. Definire la capacità dell'alternatore in ampere nella scheda Alternatore
6. Il supporto NMEA 2000 (Sistema > Modalità esperto) deve essere attivato.

Cablaggio del WS500 a VE.Can

Sia il WS500 che il VE.Can utilizzano connettori RJ45 per la comunicazione CAN, ma con pinout diversi. Il cavo di rete UTP standard (diritto) non funziona. È necessario un cavo incrociato personalizzato.

Consultare il seguente diagramma per sapere i dettagli dei pinout:



Mappatura dei pin CAN:

- VE.Can: pin 7 = CAN-H, pin 8 = CAN-L
- WS500: pin 1 = CAN-H, pin 2 = CAN-L

Requisiti di cablaggio:

- Pin 1 (WS500) → Pin 7 (VE.Can)
- Pin 2 (WS500) → Pin 8 (VE.Can)

Collegare l'estremità con i pin 7/8 alla porta VE.Can del dispositivo GX. L'altra estremità (pin 1/2) deve essere collegata al WS500. Entrambe le estremità devono essere terminate.

I colori dei cavi non sono rilevanti quando si realizza il cavo incrociato da soli. Wakespeed offre anche un cavo preassemblato con connettore RJ45 blu: questa estremità deve essere collegata alla porta VE.Can.

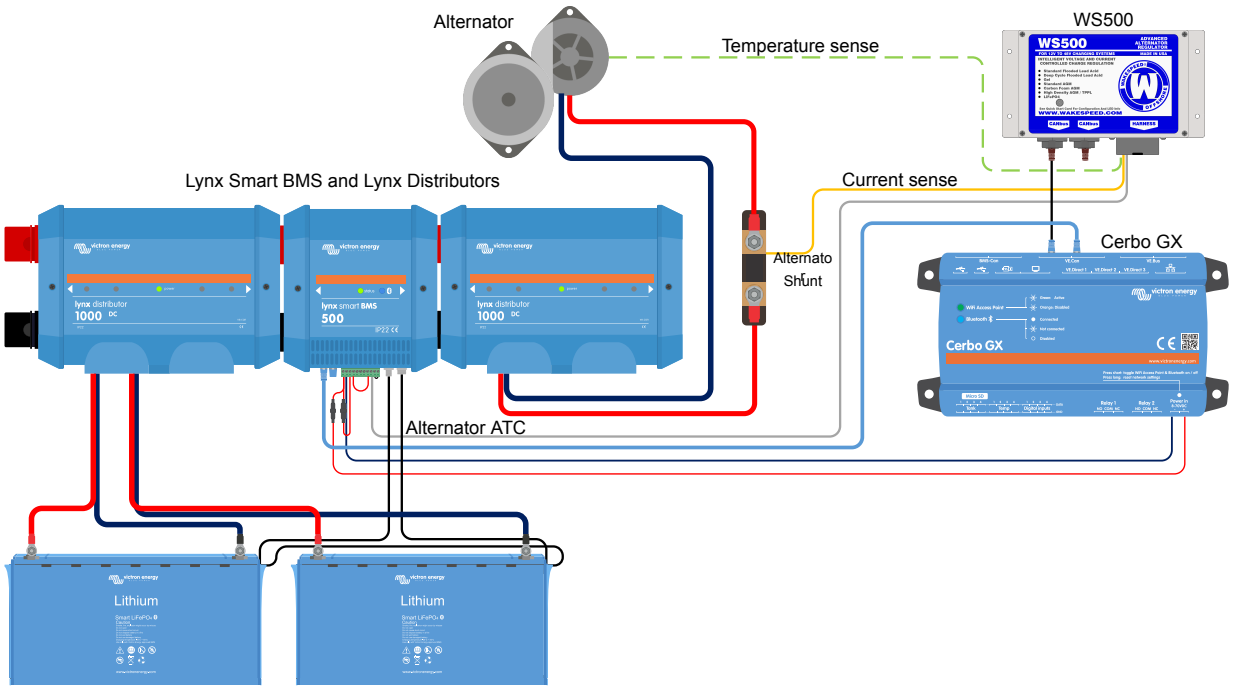
Tenere presente che i terminali neri forniti da Wakespeed e quelli blu forniti da Victron non sono intercambiabili. Pertanto: inserire il terminatore Victron sul lato Victron della rete e inserire il terminatore Wakespeed nel Wakespeed.

Esempio di cablaggio

L'esempio seguente mostra una panoramica del cablaggio consigliato in base a un impianto formato da un Lynx Smart BMS, distributori Lynx e un Cerbo GX.

Il corretto posizionamento dello shunt dell'alternatore (da non confondere con lo shunt del BMV o lo SmartShunt) è importante per il corretto collegamento del filo di rilevamento della corrente.

Per il cablaggio completo tra WS500 e alternatore, consultare il manuale del WS500 e dell'alternatore.



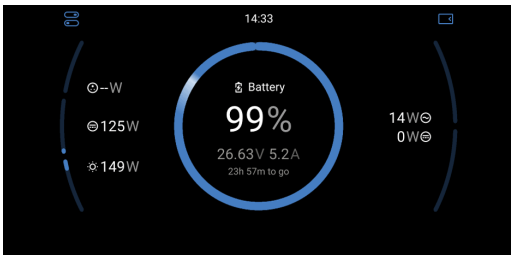
Interfaccia utente del dispositivo GX per WS500

Una volta collegato, il WS500 appare nell'Elenco dispositivi del dispositivo GX.

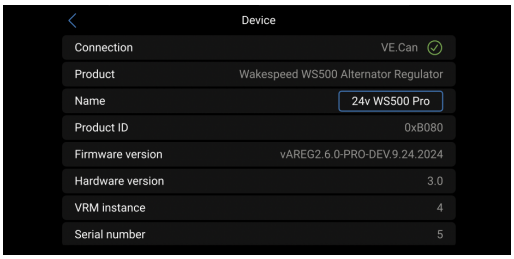
Il menù del WS500 fornisce quindi le informazioni e i dati seguenti:

- **Uscita**: tensione, corrente e potenza riportate dal regolatore dell'alternatore
- **Temperatura**: temperatura dell'alternatore misurata dal sensore del WS500
- **Stato**: lo stato di carica del WS500
  - Spento: non in carica
  - Massa / Assorbimento / Mantenimento: WS500 attivo con il proprio algoritmo
  - Controllo esterno: carica controllata da un BMS (ad es., Lynx Smart BMS)
- **Stato della Rete**
  - Autonomo: funzionamento indipendente
  - Master del gruppo: fornisce obiettivi di carica ad altre unità WS500
  - Slave: riceve i comandi di carica da un altro WS500 o da un BMS.
- **Errore**: Visualizza lo stato di errore corrente
  - Per i codici di errore, consultare la Guida alla configurazione e alle comunicazioni di Wakespeed.
  - Vedere l'appendice per gli errori #91 e #92
- **Comando di campo**: Percentuale dell'uscita del comando di campo verso l'alternatore
- **Velocità**: Numero di giri dell'alternatore, ricavati dal segnale dello statore. Se tale valore è erroneo, può essere regolato impostando l'opzione Poli alternatore nella riga di configurazione del Wakespeed SCT
- **Velocità del motore**: numero di giri del motore, ricavati da:
  - Calcolati in base alla velocità dell'alternatore e al rapporto Motore/Alternatore impostato nella riga di configurazione dell'SCT
  - NMEA 2000 (PGN127488)
  - J1939 (PGN61444)

Nel Menu del dispositivo è possibile assegnare un nome personalizzato al WS500, che aggiorna la linea di configurazione $SCN del regolatore.

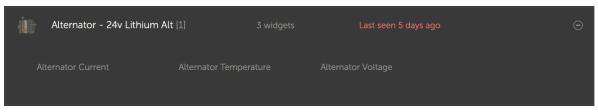




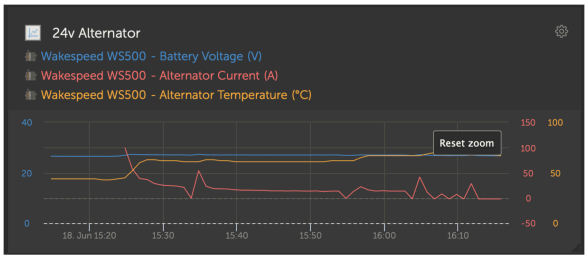


Dati WS500 nel portale VRM

Il Portale VRM può visualizzare i dati del WS500, comprese corrente, tensione e temperatura.



Attualmente sono disponibili 3 widget nel VRM



Widget personalizzato VRM che mostra tensione, corrente e temperatura del WS500

Risoluzione dei problemi e FAQ

Per ulteriore assistenza e risoluzione dei problemi, si prega di contattare direttamente il supporto Wakespeed.

Codice di errore #91 e #92

Il dispositivo GX segnala tutti i codici di errore del WS500, come definiti nella Guida alle comunicazioni e alla configurazione Wakespeed.

Nei sistemi con un BMS integrato, i seguenti errori sono critici finché rimangono attivi gli eventi, pertanto richiedono particolare attenzione.

- **#91: Lost connection with BMS**

  Il WS500 ha perso la comunicazione con il BMS e passerà alla modalità di rientro configurata. Non appena viene ripristinata la comunicazione con il BMS, il sistema torna a seguire gli obiettivi di carica impostati dal BMS.

- **#92: ATC disabled through feature IN**

  Il BMS ha segnalato un evento di disconnessione della carica tramite la funzione cavo e il WS500 è quindi passato allo stato Off.

I dati relativi alla corrente e alla potenza non vengono visualizzati nel menu del dispositivo del WS500

L'assenza di dati sulla corrente e sulla potenza nel menu del dispositivo WS500 non è un difetto. Riflette la configurazione del sistema ed è prevista in determinate condizioni:

- Non è stato installato alcuno shunt dell'alternatore: Il WS500 non può misurare la corrente e la potenza di uscita dell'alternatore senza uno shunt dell'alternatore.
- Shunt dell'alternatore installato ma non configurato correttamente: Controllare l'impostazione ShuntAtBat e l'impostazione Ignora Sensore utilizzando gli strumenti di configurazione Wakespeed.

Nota sugli shunt alternativi

Lo shunt dell'alternatore è un sensore di corrente installato in serie rispetto all'uscita dell'alternatore. Si collega direttamente al WS500 e fornisce in tempo reale la misurazione della corrente e della potenza di uscita dell'alternatore.

- Opzionale: Non necessario per il funzionamento di base
- Obbligatorio: Requisiti per la compatibilità DVCC
- Se non è installato alcuno shunt, il dispositivo GX continuerà a visualizzare parametri quali il comando di campo (%) e la tensione dell'alternatore, ma non la corrente o la potenza.

FAQ

D1: La corrente di uscita dell'alternatore (se misurata) viene utilizzata anche per altri fini, oltre alla visualizzazione?

R1: Sì. L'integrazione DVCC consente al dispositivo GX di controllare l'uscita del WS500, distribuendo la corrente di carica tra il WS500 e, ad esempio, MPPT e caricabatterie CC-CC.

D2: Un Lynx Smart BMS o altri monitor possono leggere la corrente di uscita della batteria tramite CAN-bus?

R2: Sì. Se lo shunt WS500 è configurato per misurare l'uscita dell'alternatore, la corrente può essere letta su CAN-bus (ad esempio da un Lynx Smart BMS). Il WS500 lo utilizza per evitare il sovraccarico, ad esempio: se la batteria richiede 100 A e il WS500 fornisce 200 A, i 100 A in più vengono indirizzati ai carichi CC. Ciò migliora l'accuratezza del calcolo del carico.

D3: Esistono raccomandazioni per il cablaggio se si utilizza un Lynx Smart BMS o un Lynx BMS NG?

R3: Sì. Forniamo esempi dettagliati di sistema, compresi:

- Una configurazione per catamarano con due unità WS500
- Un sistema con un secondo alternatore controllato da un WS500

Questi esempi possono essere utilizzati come modelli e sono disponibili nella pagina prodotto del Lynx Smart BMS.

D4: Se non si utilizza un Lynx Smart BMS, come deve essere effettuato il cablaggio?

R4: Wakespeed offre una guida rapida per la configurazione degli interruttori DIP e per il cablaggio.

Ulteriori schemi di cablaggio sono inclusi nel manuale del prodotto del WS500.

Nota: lo shunt deve essere collegato alla batteria e il WS500 deve essere configurato di conseguenza.

6.17.2. Supporto regolatore alternatore Arco Zeus

L'Arco Zeus è un regolatore intelligente esterno dell'alternatore dotato di comunicazione CAN-bus e NMEA 2000, progettato specificamente per le applicazioni nautiche e i camper. È supportato da Venus OS, compreso il controllo DVCC, e consente di monitorare e controllare le prestazioni dell'alternatore tramite un dispositivo GX.

Se configurato correttamente, lo Zeus segue i parametri di carica impostati dal dispositivo GX e/o dal Lynx BMS.

Requisiti

Per integrare lo Zeus in un sistema Victron, si devono soddisfare i seguenti requisiti:

1. Firmare versione v3.50 o successiva del Venus OS
2. Il controllore Zeus deve avere installato il firmware Arco Zeus v1.25 o successivo.
3. Collegamento tramite la porta VE.Bus del dispositivo GX. Non è possibile collegare lo Zeus alla porta BMS-Can di un Cerbo GX.
4. La modalità di sincronizzazione nell'app Zeus deve essere impostata su "Victron Follower".
5. Per il corretto funzionamento del DVCC deve essere installato uno shunt dell'alternatore. Consultare la documentazione di Arco Zeus.

Installazione

Installare il regolatore Arco Zeus conformemente alla Guida all'installazione del regolatore dell'alternatore Arco Zeus Bluetooth, disponibile sul sito web Arcomarine.

- Collegare lo Zeus alla porta VE.Can del dispositivo GX utilizzando un cavo Ethernet Cat5/6 standard.
- Assicurarsi che la rete VE.Can sia correttamente terminata:
  - Utilizzare un terminatore NMEA 2000 M12 sulla porta NMEA 2000 dello Zeus.
  - Utilizzare un terminatore RJ45 VE.Can sul dispositivo GX o sul Lynx BMS, in base allo schema della rete. Nota: Alcune configurazioni non lo richiedono, ad esempio in un sistema di batterie Lynx BMS in parallelo, in cui ogni banco batterie ha il proprio regolatore dell'alternatore Zeus.
- Attivazione dello spegnimento dell'alternatore tramite BMS:
  - Collegare un cavo dall'uscita relè "NO" del Lynx BMS all'entrata del cablaggio batteria/controllo dello Zeus, etichettata come "Attiva/ATC dal BMS"
  - Ciò garantisce che lo Zeus si spenga in modo sicuro prima che il contattore si apra, proteggendo l'alternatore da eventuali danni.

Configurazione dello Zeus

- Per le istruzioni complete sulla configurazione, consultare la Guida all'installazione del regolatore dell'alternatore Arco Zeus Bluetooth, disponibile sul sito web di Arcomarine.
- Nell'app Zeus, impostare la modalità di sincronizzazione su "Victron Follower".
- Impostare la "Corrente di uscita massima dell'alternatore" su un valore appropriato sia per l'alternatore che per la batteria. Il DVCC utilizza questo valore per determinare la corrente di carica massima disponibile.

Configurazione del dispositivo GX

Sul dispositivo GX (tramite Consolle remota):

- Entrare in Impostazioni → Connettività → Porta VE.Can [1 o 2]
- Impostare il profilo del CAN-bus su "VE.Can (250 kbit/s)".

Configurazione del Lynx Smart BMS o Lynx BMS NG

- Impostare la modalità relè del BMS su "Alternatore ATC". In questo modo si assicura che l'ATC si apra per primo, seguito dal contattore dopo 2 secondi, dando allo Zeus il tempo di spegnersi prima che la batteria venga scollegata.

Monitoraggio

Dopo aver collegato il controllore Zeus al dispositivo GX, sarà visibile nell'Elenco dispositivi come una voce relativa al regolatore dell'alternatore.

Informazioni e parametri disponibili:

- **Uscita:** Visualizza tensione, corrente e potenza in uscita dell'alternatore come riportate dallo Zeus.
- **Temperatura:** Mostra la temperatura dell'alternatore misurata dal sensore di temperatura dello Zeus.

- **Stato:** Indica lo stato di carica dello Zeus:
  - Off - non in carica
  - Massa, Assorbimento, o Mantenimento - Se utilizza il suo algoritmo di carica interno
  - Controllo esterno - Se è controllato esternamente da un BMS come il Lynx Smart BMS
- **Stato della Rete:** Visualizza Autonomo quando il regolatore funziona in modo indipendente.
- **Comando di campo:** Indica la percentuale di comando di campo applicata all'alternatore tramite il collegamento di campo.
- **Velocità:** Mostra la velocità dell'alternatore in giri al minuto (RPM), misurata mediante l'alimentazione dello statore.
- **Velocità motore:** Visualizza il numero di giri del motore (RPM), determinato da:
  - Calcolo basato sulla velocità dell'alternatore e sul rapporto di trasmissione motore-alternatore (come impostato nell'app Zeus)
  - NMEA 2000 (PGN127488), se il numero di giri del motore è trasmesso tramite NMEA 2000
  - J1939 (PGN61444), se il numero di giri del motore viene ricevuto tramite J1939
- **Dispositivo:** Contiene informazioni specifiche sul prodotto e sui collegamenti.

I dati di Arco Zeus che possono essere visualizzati nel nostro Portale VRM sono corrente, tensione e temperatura.

Risoluzione dei problemi

Per ulteriore assistenza e risoluzione dei problemi, si prega di contattare direttamente il supporto Arco Zeus.

6.17.3. Supporto regolatore alternatore Revatek Altion

Il Revatek Altion è un regolatore intelligente esterno dell'alternatore con supporto CAN bus per i protocolli VE.Can, NMEA 2000 e RV-C. Progettato per applicazioni marine e per camper, si integra con i dispositivi GX di Victron per consentire il monitoraggio e il controllo completi dell'alternatore.

Dispositivi Altion supportati

- Altion
- Altion Max

Requisiti

- Firmware Altion v20250316 o successivo
- Venus OS v3.50 o successiva

Installazione, configurazione e risoluzione dei problemi

Per istruzioni dettagliate su installazione, configurazione e risoluzione dei problemi, consultare la Guida per l'Utente ufficiale di Revatek Altion. La guida è disponibile richiedendola a Revatek.

6.18. Supporto CANopen E-drive

Il Venus OS supporta i controllori motore delle serie Sevcon Gen4 AC, Curtis F e Curtis E/SE. Ciò consente la comunicazione e la segnalazione dei dati dell'azionamento motore a Pagina Imbarcazione [14] tramite D-Bus.



Caratteristiche

- Funziona non appena installato e non è necessario richiedere la configurazione del controllore motore.
- Supporta i controllori delle serie Sevcon Gen4 AC, Curtis F e Curtis E/SE.
- Visualizza la potenza del motore, la velocità (giri/min), la direzione, la temperatura, la coppia e la temperatura del controllore.
- Rileva automaticamente i controllori motore compatibili tramite la scansione del CAN bus.
- Supporta più controllori sullo stesso CAN bus (ogni controllore richiede un ID del nodo CANopen univoco).

Pinout VE.Can

Numero di pin e segnale del VE.Can di Victron
1 NC
2 NC
3 NET-C (V-)
4 NC
5 NC
6 NET-S (V+)
7 CAN-H
8 CAN-L

Pinout del controllore motore

Consultare il manuale del controllore motore per conoscere il relativo pinout.

6.18.1. Come collegare il controllore Sevcon a un dispositivo GX

Per una panoramica dei dispositivi GX di Victron, vedere: https://www.victronenergy.com/live/venus-os:start

Collegamento Can Bus

Collegare l'uscita CAN del controllore Sevcon a una porta VE.Can del dispositivo GX di Victron.

È possibile utilizzare un cavo RJ45 modificato.

Assegnazione dei pin del RJ45:

Ruolo	Numero di pin del RJ45	Pin del controllore
CAN Ground	3 (Verde/Bianco)	B-
CAN High	7 (Marrone/Bianco)	13 o 16
CAN Low	8 (Marrone)	24 o 27

Assicurarsi che tutti i nodi del CAN bus condividano una massa comune.

Se un nodo è isolato galvanicamente dal controllore Gen4, il suo CAN Ground deve essere collegato al B- del controllore Gen4.

Terminazione CAN

Per i sistemi con più nodi CAN:

- Utilizzare una topologia in cascata
- Terminare entrambe le estremità del bus con una resistenza da 120 Ω

Se si utilizza un controllore Gen4 come nodo finale:

- Collegare i pin 2 e 24 del connettore del cliente (la terminazione da 120 Ω è integrata)

Per i sistemi a nodo singolo:

- Garantire una corretta terminazione affinché il bus funzioni correttamente, soprattutto se si utilizzano gli strumenti di configurazione.

Sul lato VE.Can, utilizzare un terminatore VE.Can, se necessario.

Supporto del modello Sevcon Gen4

- Testato con i controllori Sevcon Gen4 AC Taglia 4
- Compatibile con i controllori delle taglie 2 e 6
- I controllori Gen4 CC non sono stati testati

6.18.2. Come collegare un controllore della serie Curtis F a un dispositivo GX di Victron

Collegamento CAN bus (modelli Ampseal a 35 pin)

I modelli dotati di connettori Ampseal a 35 pin (ad es. F6-A, F4-A) si devono collegare utilizzando una delle seguenti assegnazioni dei pin del CAN:

CAN1

Ruolo	Numero di pin del RJ45	Pin del controllore
CAN Ground	3 (Verde/Bianco)	7 o 18 (non isolato) 34 (isolato)
CAN High	7 (Marrone/Bianco)	23
CAN Low	8 (Verde/Bianco)	35

CAN2

Ruolo	Numero di pin del RJ45	Pin del controllore
CAN Ground	3 (Verde/Bianco)	7 o 18 (non isolato) 34 (isolato)
CAN High	7 (Marrone/Bianco)	28
CAN Low	8 (Verde/Bianco)	29

Se il modello dispone di porte CAN isolate:

- Collegare il CAN Ground al pin 34 (GND isolato)

Se il modello dispone di porte CAN non isolate:

- Collegare il CAN Ground al pin 7 o 18

Alcuni modelli a 35 pin includono pin dedicati per la resistenza di terminazione. Consultare il manuale per i dettagli.

Collegamento del CAN bus (modelli Ampseal a 23 pin)

Per i modelli con connettori Ampseal a 23 pin (ad es. F2-A):

Ruolo	Numero di pin del RJ45	Pin del controllore
CAN Ground	3 (Verde/Bianco)	12
CAN High	7 (Marrone/Bianco)	23
CAN Low	8 (Verde/Bianco)	20

Questi modelli non dispongono di interfacce CAN isolate. Assicurarsi che il dispositivo GX condivida la stessa massa del controllore.

Alcune varianti includono resistenze di terminazione interne. Consultare il manuale per confermare se ne sono dotati.

Ulteriori dettagli del modello: https://www.curtisinstruments.com/products/motor-controllers

Supporto per la serie Curtis F

- Testato con Curtis F6-A (versione software 4.6.0.6)
- Compatibile con altri controllori della serie F

6.18.3. Come collegare un controllore della serie Curtis E/SE a un dispositivo GX di Victron

Collegamento Can Bus

Utilizzare un cavo RJ45 modificato che abbia la seguente assegnazione dei pin:

Ruolo	Numero di pin del RJ45	Pin del controllore
CAN Ground	3 (Verde/Bianco)	7
CAN High	7 (Marrone/Bianco)	23
CAN Low	8 (Marrone)	35

Terminazione CAN

Per attivare la terminazione CAN sul controllore:

- Collegare tra loro CAN TERM H (Pin 21) e CAN TERM L (Pin 34)

Supporto della serie Curtis E/SE

- Testato con Curtis 1232 SE e 1234 E
- Compatibile con altri controllori delle serie 123X E/SE

6.18.4. Come configurare il dispositivo GX di Victron

Requisiti

- È richiesta la versione 3.70 o successiva del Venus OS.

Configurazione

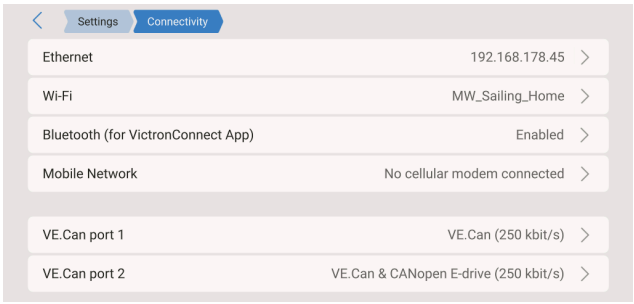
1. **Configurazione profilo CANbus**
   - Entrare in: Impostazioni → Connettività → <Porta VE.Can>→ Profilo CAN-bus
   - Selezionare una delle seguenti opzioni:
     - E-drive VE.Can e CANopen (250 kbit/s)

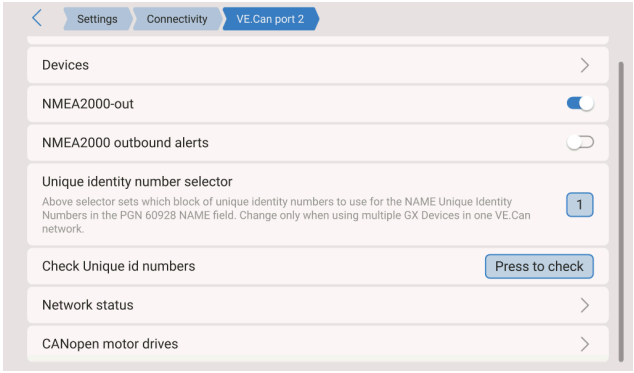
       Scegliere questo profilo se il controllore motore condivide la rete VE.Can con altri dispositivi VE.Can.
     - E-drive CANopen (500 kbit/s)

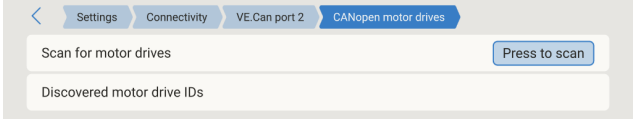
       Utilizzare questo profilo se il controllore motore è collegato a un bus CAN dedicato.
2. **Ricerca dei controllori motore**
   - Entrare in: Impostazioni → Connettività → <Porta VE.Can>→ Azionamenti motore CANopen
   - Verificare quanto segue:
     - Che il controllore motore sia collegato correttamente alla porta VE.Can del dispositivo GX
     - Che il controllore motore sia alimentato
   - Premere Scansione per rilevare i controllori del motore collegati.

     Gli ID dei nodi CANopen dei controllori rilevati vengono visualizzati nella sezione ID azionamenti motore rilevati.

     I controllori rilevati rimangono in memoria dopo il riavvio o l'aggiornamento del firmware.







Risoluzione dei problemi

Se non vengono trovati controllori:

- Verificare il cablaggio e la terminazione del CAN bus
- Verificare che il profilo CAN-bus selezionato abbia la stessa velocità di trasmissione del controllore.

7. Connettività internet

Collegare il Venus GX a Internet per accedere alle funzionalità complete del Portale VRM. Il VGX raccoglie i dati di tutti i prodotti collegati e li invia al Portale VRM, dove è possibile vedere lo stato attuale di tali prodotti collegati, configurare gli allarmi tramite e-mail e scaricare dati in formato CSV ed Excel.

Per monitorare il sistema da smartphone o tablet, scaricare l'App VRM per iOS o Android.

Oltre al monitoraggio da remoto, una connessione Internet attiva consente al VGX di verificare regolarmente se sono disponibili aggiornamenti del firmware. A seconda delle impostazioni configurate, gli aggiornamenti si potrebbero scaricare e installare automaticamente.

Nota: IPv6 è supportato tramite configurazione automatica. La configurazione manuale dell'IPv6 non è disponibile.

Opzioni di collegamento a Internet

Il VGX si può collegare a Internet utilizzando uno dei seguenti metodi:

- **Ethernet:** Collegare un cavo di rete tra il proprio router e la porta LAN Ethernet del VGX.
- **WiFi integrato:** Si collega in modalità wireless a un router mediante il modulo WiFi interno.
- **Rete mobile:** Utilizzare un GX LTE 4G - un modem cellulare USB, oppure collegarsi tramite un router mobile.
- **Tethering USB:** Condividere la connessione Internet di un telefono cellulare tramite USB.

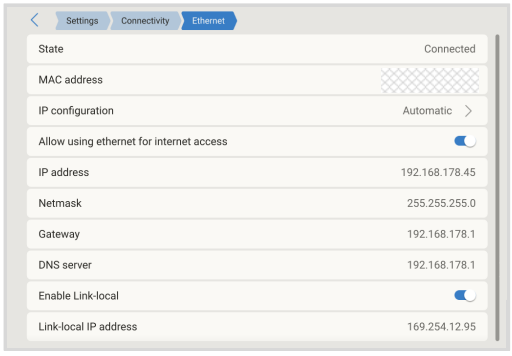
Guardare questo video per sapere come collegarsi tramite LAN, WiFi o GSM GX (vale anche per il GX LTE 4G):



7.1. Porta LAN Ethernet

Quando si collega un cavo Ethernet tra un router e il VGX, la pagina Impostazioni → Connettività→ Ethernet del VGX confermerà la connessione.

Prima di collegare il cavo Ethernet, fare molta attenzione a non confondere la porta Ethernet del dispositivo GX con le porte VE.Bus o VE.Can/BMS-Can!



7.2. WiFi

Il Venus GX è dotato di WiFi integrato, che supporta connessioni a reti protette WEP, WPA e WPA2. È inoltre possibile collegare un dongle WiFi USB esterno supportato, ad esempio, per migliorare la portata del wireless se è installato all'interno di un armadio. Nota: il WiFi integrato supporta solo reti a 2,4 GHz. Sebbene possa rilevare le reti a 5 GHz, non è in grado di connettersi ad esse.

Dongle USB Wifi supportati

Codice articolo	Modello	Osservazioni
BPP900100200	Modulo WiFi CCGX semplice (Nano USB)	Compatto, a basso costo.
BPP900200300	Asus USB-N14	Costo più elevato; ricezione migliore rispetto a Nano USB. Supportato dal software v2.23.
BPP900200400	Modulo WiFi a lungo raggio (Netgear AC1200)	Costo più elevato; ricezione superiore. Supporta le reti wireless AC, G e N (2,4 GHz e 5 GHz).

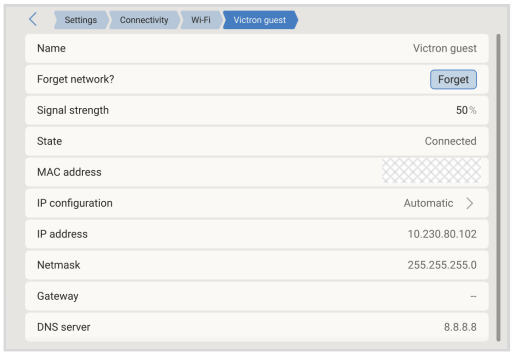
Dongle più vecchi, ancora supportati

Codice articolo	Modello	Osservazioni
BPP900200100	Startech USB300WN2X2D	
BPP900100100	Zyxel NWD2105	
BPP900200200	Gembird WNP-UA-002	Costo leggermente superiore; migliore ricezione.
BPP900200400	Netgear A6210-100PES	

Anche se altri dongle WiFi potrebbero funzionare, non sono stati testati e non offriamo supporto per gli stessi.

Selezione e comportamento della rete WiFi

- Il menu WiFi elenca tutte le reti disponibili.
- Selezionare una rete e inserire la password (se non è già memorizzata) per connettersi.
- Il WPS (WiFi Protected Setup) non è supportato.
- Se sono disponibili più reti conosciute, il VGX si collega automaticamente a quella con il segnale più forte.
- Se il segnale della rete a cui è collegato si indebolisce in modo significativo, passa automaticamente a una rete nota più forte, se disponibile.



Il WiFi è intrinsecamente meno affidabile di una connessione Ethernet cablata. Per una stabilità ottimale, utilizzare la rete Ethernet sempre che sia possibile. Se si utilizza il WiFi, assicurarsi che la potenza del segnale sia almeno del 50 % per mantenere un funzionamento affidabile.

7.3. GX LTE 4G

Il GX LTE 4G è un modem cellulare per la gamma di prodotti di monitoraggio GX di Victron e fornisce sia una connessione Internet mobile al sistema che una connessione al Portale VRM. È compatibile con le reti 2G, 3G e 4G.

Per istruzioni dettagliate sull'installazione e la configurazione, consultare il manuale del GX LTE 4G.

Il GX LTE 4G fornisce la connessione a Internet esclusivamente al dispositivo GX. Non condivide la sua connessione con computer portatili, telefoni o altri dispositivi esterni.

7.4. Utilizzo di un router mobile

Quando usare un router mobile

Per installazioni in cui:

- Più dispositivi richiedono l'accesso a Internet (ad esempio, yacht, camper), oppure
- Se è necessaria una connessione di failover/backup affidabile,

consigliamo di installare un router mobile di livello professionale.

Un router mobile può:

- Condividere la connessione Internet cellulare con più dispositivi tramite Ethernet o WiFi.
- Passare automaticamente dalla connessione cellulare a quella WiFi se uno dei due collegamenti si interrompe.

Collegamento del VGX

Per collegare il VGX tramite una rete cellulare:

- Installare un router mobile
- Collegare il VGX al router utilizzando una delle due opzioni:
  - Cavo LAN (Ethernet) o
  - Rete WiFi del router.

> Scegliete un router progettato per configurazioni non supervisionate. Evitare i router consumer a basso costo, destinati a un uso temporaneo o personale. I router professionali possono essere più costosi, ma offrono un'affidabilità maggiore e riducono il rischio di guasti.

Esempio di router indicati:

- Proroute H685 4G LTE
- Serie di router industriali 4G Pepwave
- Router industriali Teltonika

Note sulla compatibilità

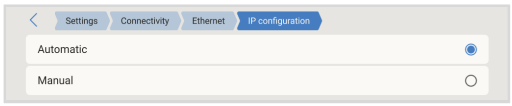
Il VGX non supporta i dongle USB mobili a banda larga, ad eccezione degli accessori ufficiali GX GSM e GX LTE 4G, forniti da Victron.

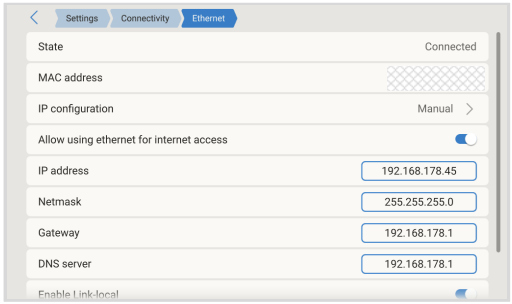
7.5. Configurazione IP manuale

Nella maggior parte dei casi, non è necessario configurare manualmente l'IP, poiché la maggior parte dei sistemi supporta l'assegnazione automatica dell'IP tramite DHCP ed è anche l'impostazione predefinita del VGX.

Se fosse necessaria una configurazione IP manuale, selezionare il modello appropriato.

Per informazioni dettagliate sui requisiti IP e sui numeri di porta utilizzati dal Dispositivo GX, consultare le FAQ del VRM - porte e connessioni utilizzate dal [203] VGX .





7.6. Connessioni di rete multiple (failover)

I dispositivi GX supportano connessioni simultanee a più interfacce di rete: Ethernet, WiFi e LTE (mediante l'accessorio GX LTE 4G).

Priorità dell'interfaccia per l'accesso a Internet

Se è disponibile più di un'interfaccia, il dispositivo GX assegna automaticamente la priorità seguendo quest'ordine:

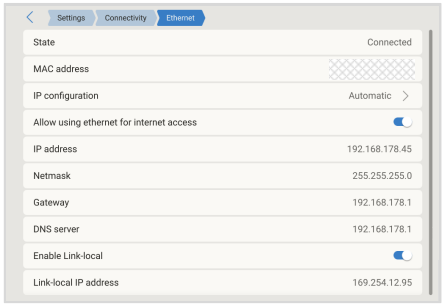
1. Ethernet; sempre preferito, indipendentemente dalla disponibilità di WiFi o LTE
2. WiFi; utilizzato se non è disponibile Ethernet, indipendentemente dalla disponibilità di LTE
3. LTE; utilizzato solo se Ethernet e WiFi non sono disponibili.

Accesso a Internet via Ethernet e WiFi

I dispositivi GX possono essere collegati contemporaneamente a Ethernet e al WiFi. Si noti che questa impostazione non si applica all'interfaccia LTE.

Ogni interfaccia possiede un'opzione per controllare se può essere utilizzata per l'accesso a Internet. Ciò è valido indipendentemente dal fatto che la configurazione di rete sia impostata su Automatica (DHCP) o Manuale.

- Impostazioni → Connettività → Ethernet → Consenti l'uso di Ethernet per l'accesso a Internet
- Impostazioni → Connettività → WiFi → Consenti l'uso del WiFi per l'accesso a Internet



Attivare l'opzione sull'interfaccia che deve fornire l'accesso a Internet. Se l'opzione è disattivata, l'interfaccia rimane disponibile per la comunicazione nella rete locale, ma non viene utilizzata per il traffico Internet.

Tecnicamente, la disattivazione dell'opzione rimuove il gateway predefinito da quell'interfaccia. Senza un percorso predefinito, l'interfaccia può comunicare solo all'interno della sua sottorete locale e non può accedere a Internet.

Importante

La priorità della connessione si basa esclusivamente sulla disponibilità dell'interfaccia di rete e non sull'effettivo accesso a Internet. Il dispositivo non verifica la connettività a Internet quando si seleziona un'interfaccia.

7.7. Ridurre al minimo il traffico Internet

In situazioni in cui il traffico Internet è costoso, come le connessioni satellitari o le reti GSM/cellulari in roaming, è possibile ridurre l'utilizzo dei dati.

- Disattivare gli aggiornamenti automatici del firmware [104].
- Impostare la modalità VRM su sola lettura - vedere Impostazioni di accesso per Consolle remota e Pannello di controllo nel VRM [129]
- Disattivare il supporto remoto (Impostazioni → Generale → Accesso e Sicurezza→ Supporto remoto)
- Ridurre l'intervallo di registro del VRM (Impostazioni → VRM → Intervallo di registro) alla frequenza minima accettabile. Nota: i cambiamenti di stato (ad esempio, da carica a inversione o da massa a mantenimento) e gli allarmi attivano comunque ulteriori trasmissioni di dati.

Utilizzo stimato di dati

Per stimare la quantità di dati necessaria:

- Lasciar funzionare normalmente il sistema per alcuni giorni.
- Monitorare i contatori RX (ricevuti) e TX (trasmessi) di Internet nel router mobile.

In alternativa, alcuni operatori di telefonia mobile offrono strumenti online per monitorare l'utilizzo dei dati.

Fattori che influenzano il consumo di dati

- I sistemi con più prodotti connessi generano più traffico.
- I frequenti cambi di stato (ad esempio, le transizioni da inverter a caricabatterie) aumentano il numero di messaggi trasmessi. Ciò è particolarmente comune in alcuni sistemi Hub-1 e Hub-2.

Raccomandazioni

- Scegliere un piano dati con un tetto massimo o una modalità prepagata per evitare costose spese in eccesso.
- Considerare la possibilità di impostare notifiche automatiche in caso di avvicinamento ai limiti di dati.

Opzione avanzata: Controllo del traffico VPN

Un cliente, che doveva sostenere costi elevati per i dati internazionali, ha implementato una soluzione instradando tutto il traffico dei dispositivi GX attraverso una VPN. Un firewall nel server VPN controllava quindi il traffico in base all'ora, al tipo di connessione, alla posizione e alla destinazione. Si noti che questo metodo richiede competenze in materia di Linux e di rete e va oltre lo scopo di questo manuale.

7.8. Ulteriori informazioni su come configurare una connessione internet e il VRM

Per istruzioni dettagliate e ulteriori indicazioni, consultare:

- Configurazione di un account VRM
- Allarmi e monitoraggio del Portale VRM
- Portale VRM: Domande frequenti (FAQ)

8. Accesso al dispositivo GX

È possibile accedere al dispositivo GX con uno smartphone, un tablet o un computer tramite la Consolle remota. Si tratta dell'interfaccia principale per la configurazione e il monitoraggio del dispositivo GX.

Metodi di accesso per tipo di dispositivo

Tipo di accesso	Venus GX	Cerbo GX / Cerbo-S GX	Ekrano GX
VictronConnect via Bluetooth[3]	- [1]	Sì	Sì
Punto di Accesso WiFi integrato	Sì	Sì	Sì
Rete locale LAN/WiFi	Sì	Sì	Sì
Portale VRM [2]	Sì	Sì	Sì

[1] Il VGX non è dotato di Bluetooth integrato. Aggiungere il supporto Bluetooth utilizzando un dongle Bluetooth USB.

[2] Per accedere al VRM, il dispositivo GX deve essere collegato a Internet.

[3] L'utilizzo del Bluetooth è limitato all'impostazione iniziale e alla configurazione della rete. Non si può usare per accedere alla Consolle remota o per connettersi ad altri prodotti Victron (ad esempio i caricabatterie SmartSolar). Per il collegamento ad altri prodotti Victron, vedere Collegamento dei prodotti Victron [22].

8.1. Accesso tramite il Punto di Accesso WiFi integrato

Questo metodo richiede l'installazione della App VictronConnect nello smartphone, nel tablet o nel portatile.

Passi per la connessione automatica tramite codice QR:

1. Individuare l'adesivo con il Codice QR VGX
2. Scansionare il codice QR mediante la funzione videocamera del telefono o una app di scansione dei codici QR.
3. Se il telefono supporta la funzione, richiederà di collegarsi al Punto di Accesso WiFi.
4. Dopo aver stabilito il collegamento, aprire VictronConnect
5. Selezionare il Dispositivo GX nell'elenco
6. Aprire la Consolle Remota

Passi per la connessione manuale:

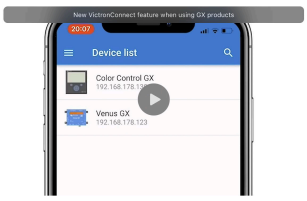
1. Avvicinarsi il più possibile al Venus GX: la distanza non deve essere superiore a pochi metri.
2. Aprire le impostazioni del WiFi del telefono, tablet o portatile.
3. Cercare un nome di rete simile a Venus-[numero_serie-xxx].
4. Collegarsi utilizzando la password WiFi stampata sia sul lato della scatola che su una scheda inclusa nella busta di plastica. Conservare questa password in modo sicuro.
5. Avviare VictronConnect, che inizierà a scansionare automaticamente la rete WiFi.
6. Quando la trovi, selezionare il dispositivo GX nell'elenco.
7. Aprire la Consolle Remota

Note

- Se non si potesse utilizzare VictronConnect, si può usare un browser web e navigare fino all'indirizzo IP http://172.24.24.1 o http://venus.local
- Per maggiore sicurezza, è possibile disattivare il Punto di Accesso WiFi: entrare in Impostazioni → Connettività→ WiFi → Crea punto di accesso della Consolle remota.

Video di istruzioni

Guardare il video di istruzioni passo passo su come collegarsi a un dispositivo GX utilizzando l'app VictronConnect:



8.2. Accesso alla Consolle la Remota tramite Rete locale LAN/WiFi

Questa sezione spiega come accedere alla Consolle remota se il dispositivo GX è collegato a una rete locale tramite Ethernet o una connessione WiFi configurata.

Non è richiesta una connessione a Internet, solo una rete locale funzionante.

Una volta connessi, collegarsi al dispositivo GX eseguendo l'app VictronConnect su un telefono, tablet o portatile. In alternativa, è possibile collegarsi al dispositivo GX anche tramite un browser web inserendo venus.local nella barra degli indirizzi.

Tenere presente che dovrà essere collegato alla stessa rete informatica del Venus GX .

Questo video spiega come fare.



8.2.1. Metodi alternativi per trovare l'Indirizzo IP della Consolle Remota

Se non fosse possibile utilizzare VictronConnect, i seguenti metodi possono aiutare a trovare l'indirizzo IP del Venus GX per accedere alla Consolle remota:

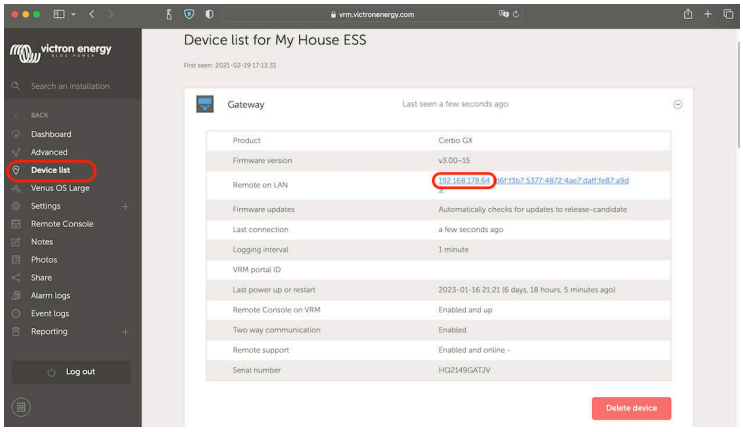
Link Indirizzo Locale - venus.local

È possibile accedere al dispositivo GX digitando venus.local o http://venus.local in un browser web, a condizione che il computer sia collegato alla stessa rete locale.

Indirizzo IP tramite portale VRM

Se il dispositivo GX è collegato a Internet e registrato nel portale VRM, è possibile trovare il suo indirizzo IP come segue:

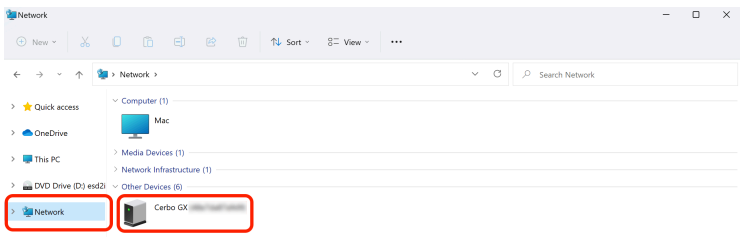
- Entrare nell'Elenco dispositivi della propria pagina di installazione,
- dove si vedrà elencato l'indirizzo IP



Rilevamento rete locale (solo Windows)

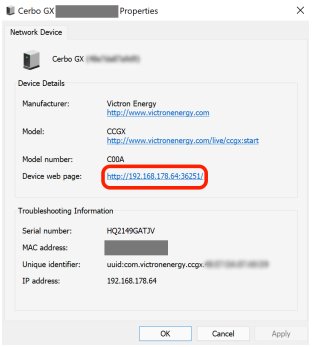
Se ci si trova nella stessa rete locale (ad esempio, a casa) e si utilizza Microsoft Windows, è possibile localizzare il dispositivo GX utilizzando il Rilevamento della rete (UPnP):

Aprire Esplora file e navigare fino alla sezione Rete.



Cliccare due volte sull'icona del dispositivo GX per aprire la Consolle Remota nella LAN.

Per visualizzare l'indirizzo IP: cliccare con il tasto destro del mouse sull'icona → Proprietà



8.3. Accesso tramite VRM

Questo metodo richiede una connessione Internet attiva sia per il dispositivo GX che per il telefono, tablet o computer che vi accede. Per una nuova installazione, collegare il dispositivo GX a Internet con un cavo Ethernet.

Istruzioni passo a passo:

1. Collegare il dispositivo GX sia collegato a Internet

   Collegarlo a una rete in cui sia attivato il DHCP (la maggior parte dei router lo supporta) e che abbia accesso a Internet.
2. Il dispositivo si collegherà automaticamente al Portale VRM.
3. Accedere al portale VRM (https://vrm.victronenergy.com/) e seguire le istruzioni per aggiungere il dispositivo GX.
4. Quando il dispositivo diventa visibile nel VRM, cliccare su Consolle remota nel menu a sinistra.
5. Si aprirà la finestra della Consolle remota, che avrà un aspetto simile a quello dell'immagine a destra.



Per ulteriori dettagli tecnici e la risoluzione dei problemi, vedere: Consolle Remota su VRM - Risoluzione dei problemi [130].

9. Configurazione

9.1. Struttura del menù e parametri configurabili

Dopo aver terminato l'installazione e la configurazione della connessione internet (se necessaria), scorrere il menù dall'alto verso il basso per configurare il dispositivo GX secondo le necessità.

La struttura del menu è suddivisa in 6 categorie principali:

- Dispositivi: Tutti i dispositivi collegati
- Generale: Controllo degli accessi, Display, Firmware, Assistenza
- Connettività: Ethernet, WiFi, Bluetooth, VE.Can
- VRM: Portale di monitoraggio remoto
- Integrazioni: Relè, Sensori, Serbatoi, FV, Inverter, Modbus, MQTT, ecc.
- Configurazione sistema: Sistema CA/CC, ESS, DVCC, Batteria...

Voce	Per difetto	Descrizione
Impostazioni - È il menu principale.		
Impostazioni → Dispositivi		
Vari	Vari	Elenca tutti i dispositivi collegati al GX. La maggior parte delle voci comprende sottomenu con ulteriori dettagli e opzioni di configurazione.
Impostazioni→ Generale		
Impostazioni→ Generale→ Firmware		
Firmware - Leggere la descrizione completa della caratteristica [104]		
Versione del firmware	x.xx	Mostra la versione del firmware installata.
Data/ora build		Mostra la data e l'ora di costruzione.
Tipo di immagine	Normale	Mostra il tipo di immagine (normale o grande).
Aggiornamenti online		Sottomenu per il controllo degli aggiornamenti online.
Aggiornamenti online: Aggiornamento automatico	Solo ricerca	Controlla le nuove versioni. Opzioni: Disattivato, Solo controllo, Controllo e aggiornamento.
Aggiornamenti online: Feed di aggiornamento	Rilascio ufficiale	Opzioni: Rilascio ufficiale, Rilascio beta.
Tipo di immagine	Normale	Immagine normale o grande. Grande aggiunge i server Node-RED e Signal K.
Aggiornamenti online: Cerca aggiornamenti	Premere per verificare	Ricerca manuale di aggiornamenti.
Aggiornamenti online: Aggiornamento disponibile	Premere per aggiornare	Appare quando sono disponibili aggiornamenti.
Installa firmware da SD/USB		Utilizzare questo menu per installare una nuova versione da una scheda microSD o da una chiavetta USB. Inserire la scheda o la chiavetta che contiene il file .swu del nuovo firmware.
Backup del firmware memorizzato		Sottomenu per passare dalla versione del firmware attuale a quella precedentemente installata.

Per la maggior parte delle applicazioni di sistema si consiglia di tenere disattivati gli aggiornamenti automatici, come anche l'impostazione predefinita di fabbrica.

Si consiglia piuttosto di aggiornare il sistema in un momento opportuno, quando sia presente in loco del personale che possa tempestivamente tornare a un sistema precedente e/o risolvere gli eventuali problemi.

Voce	Per difetto	Descrizione
Impostazioni → Generale → Accesso e Sicurezza		
Livello di accesso	Utente e Utente e Installatore	Impostarlo su “Utente” per evitare cambi di configurazione accidentali e non voluti. L’Utente e Installatore ha privilegi aggiuntivi e, dopo aver cambiato il predefinito, è necessaria una password, che può essere fornita dal rivenditore.
Profilo di sicurezza della rete locale	Sicuro	Sicuro = Protezione con password e crittografia delle comunicazioni di rete. Deve essere impostata una password. Debole = Protezione con password, ma nessuna crittografia della comunicazione di rete. Deve essere impostata una password. Non protetto = nessuna protezione con password e nessuna crittografia delle comunicazioni di rete.
Assistenza remota	Disattivato	Attivare questa opzione per consentire agli ingegneri di Victron di accedere al sistema in caso di problemi.
Tunnel di supporto remoto	Offline	Visualizza “Online” quando è attivato il “Supporto remoto”.
Porta e ID di supporto remoto	[IP;porta]	Visualizza l'indirizzo IP e la porta del supporto remoto.
Impostazioni → Generale → Display e Aspetto		
Luminosità adattiva	Attivo	Consente di disattivare la luminosità adattiva. Solo per i display GX Touch e Ekrano GX.
Visualizza tempo spegnimento	10 sec.	Consente di impostare il tempo di spegnimento del display tra 10 e 30 minuti oppure mai.
Aspetto del display GX	Chiaro	Permette di passare dalla modalità chiara a quella scura.
Aspetto della Consolle Remota	Automatica	Le opzioni sono le stesse del display GX o Automatico.
Pagina d’inizio	Pagina breve	Sottomenu per impostare la pagina iniziale e definire un timeout per tornare ad essa.
Pagina breve		Sottomenu per regolare il livello di dettaglio negli indicatori, nelle informazioni sul serbatoio e nei widget centrali.
Pagina della barca	Disattivato	Attiva o disattiva la pagina Imbarcazione. Se sono collegati due controllori E-Drive, saranno disponibili ulteriori informazioni e opzioni di configurazione.
Unità di dati		Sottomenu per impostare le unità di misura di temperatura, volume, potenza elettrica e GPS.
Intervalli indicatori minimi e massimi		Sottomenu per impostare intervalli minimi/massimi fissi per gli indicatori e i grafici CA/CC, oppure per attivare la selezione automatica.
Animazioni IU	Disattivato	Interruttore per disattivare le animazioni dell'IU al fine di ridurre l'utilizzo della CPU.
Interfaccia utente	Nuova IU	Sottomenu per passare dall'interfaccia utente nuova a quella classica.
Impostazioni→ Generale→ Allarmi e Feedback		
Allarmi e Feedback	Attivo	Quando salta un allarme sul dispositivo GX o su un prodotto collegato, il dispositivo emette un segnale acustico, a meno che questa impostazione non sia disattivata.
Impostazioni→ Generale→ Lingua		
Lingua	Inglese	Sottomenu per selezionare la lingua dell'interfaccia utente.
Impostazioni → Generale → Data e ora		
Data e ora		Selezionare il fuso orario locale. L'ora viene regolata automaticamente.
Impostazioni→ Generale→ Riavvia		
Riavviare	Riavviare ora	Riavvia il dispositivo GX.

Voce	Per difetto	Descrizione
Impostazioni→ Generale→ Documentazione		
Documentazione		Sottomenu con collegamenti al supporto del prodotto, alla comunità Victron e all'opzione Dove acquistare.
Impostazioni → Generale → Stato del supporto		
Stato del supporto (controllo delle modifiche)		Sottomenu che mostra se il dispositivo GX è in stato standard o modificato, con un'opzione per ripristinare il firmware ufficiale al fine di correggere lo stato modificato.
Impostazioni → Generale → Modalità dimostrazione		
Modalità di dimostrazione	Disattivato	Attiva una modalità di simulazione per presentare le caratteristiche del prodotto e del sistema ai clienti o alle fiere. Permette agli utenti di esplorare l'interfaccia senza modificare le impostazioni reali. Nota: L'attivazione della modalità demo aggiunge dispositivi simulati all'installazione del VRM. Le dimostrazioni disponibili comprendono ESS, Barche e Camper.
Impostazioni → Connettività		
Impostazioni → Connettività → Ethernet - Leggere la descrizione completa delle caratteristiche [77]		
Stato	Scollegato	Indica lo stato attuale della connessione del dispositivo: Scollegato, In collegamento o Collegato.
Indirizzo MAC		Visualizza l'indirizzo hardware univoco dell'interfaccia di rete. Utilizzato per identificare e risolvere i problemi di rete.
Configurazione IP	Automatico	Opzioni: Assegnazione automatica (DHCP) e manuale dell'indirizzo IP
Consentire l'uso di Ethernet per l'accesso a Internet	Disattivato	Utilizzare questa funzione per consentire al GX di utilizzare la connessione per accedere a Internet.
Indirizzo IP		Mostra l'indirizzo IP corrente assegnato al dispositivo per la comunicazione di rete.
Maschera di rete		Visualizza la maschera di sottorete utilizzata per definire l'intervallo di rete locale.
Gateway		Visualizza l'indirizzo IP del gateway di rete utilizzato per accedere a reti esterne, come Internet.
Server DNS		Visualizza l'indirizzo IP del server DNS (Domain Name System) utilizzato per risolvere i nomi di dominio in indirizzi IP.
Attiva Link-local	Disattivato	Opzione per attivare l'interfaccia link-local.
Link indirizzo IP locale		Visualizza l'indirizzo IP assegnato automaticamente per la comunicazione di rete locale quando non è disponibile un server DHCP. Generalmente compreso nell'intervallo 169.254.x.x.
Impostazioni → Connettività → WiFi - Leggere la descrizione completa delle caratteristiche [78]		
Crea Punto di Accesso	Attivo	Attiva o disattiva il punto di accesso WiFi interno del dispositivo GX. Disattivandola si disattiva la capacità del dispositivo di trasmettere la propria rete.
Password del Punto di Accesso		Collegarsi utilizzando la password WiFi stampata sia sul lato della scatola che su una scheda inclusa nella busta di plastica. Se necessario, è anche possibile impostare una password personalizzata per il punto di accesso.
Consentire l'uso del WiFi per l'accesso a Internet	Disattivato	Utilizzare questa funzione per consentire al GX di utilizzare la connessione per accedere a Internet.
Reti WiFi		Visualizza un elenco delle reti WiFi disponibili e la rete a cui è attualmente collegato il dispositivo GX, se presente.
Nome	Connesso	Visualizza l'SSID (nome della rete) della rete WiFi connessa o selezionata.

Voce	Per difetto	Descrizione
Dimentica la rete	Dimentica	Premere per rimuovere la configurazione di rete WiFi salvata. Utilizzare questa funzione quando si passa a una rete diversa o si risolvono i problemi di connessione.
Potenza segnale	%	Visualizza la potenza del segnale WiFi in percentuale (%), indicando la qualità della connessione wireless.
Stato		Indica lo stato attuale della connessione WiFi del dispositivo GX. Valori possibili: Connesso, In connessione o Disconnesso.
Indirizzo Mac		Visualizza l'indirizzo hardware univoco dell'interfaccia di rete. Utilizzato per identificare e risolvere i problemi di rete.
Configurazione IP	Automatico	Scegliere tra Configurazione automatica (DHCP) e manuale dell'indirizzo IP.
Indirizzo IP		Mostra l'indirizzo IP corrente assegnato al dispositivo per la comunicazione di rete.
Maschera di rete		Visualizza la maschera di sottorete utilizzata per definire l'intervallo di rete locale.
Gateway		Visualizza l'indirizzo IP del gateway di rete utilizzato per accedere a reti esterne, come Internet.
Server DNS		Visualizza l'indirizzo IP del server DNS (Domain Name System) utilizzato per risolvere i nomi di dominio in indirizzi IP.
Impostazioni → Connettività → Bluetooth (per l'app VictronConnect)		
Bluetooth (per l'app VictronConnect)	Attivo	Interruttore per attivare o disattivare l'interfaccia Bluetooth integrata. Codice PIN: Per i dispositivi GX con numero serie precedente a HQ2242, il PIN per difetto è 000000. Per i dispositivi GX con numero di serie HQ2242 o successivo, sull'etichetta sita sul retrodel dispositivo è stampato un codice PIN casuale a 6 cifre.
Impostazioni → Connettività → Rete mobile		
Rete mobile	Nessun modem cellulare collegato	Sottomenu con opzioni per configurare un modem GX GSM o GX LTE 4G collegato. Leggere la descrizione di tutte le caratteristiche.
Impostazioni → Connettività → Porta VE.Can		
VE.Can porta 1..2 (se del caso)	VE.Can (250 kbit/s	Sottomenu per configurare il profilo del CAN-bus delle porte VE.Can. Le opzioni disponibili comprendono: Disattivato, VE.Can (250 kbit/s), VE.Can e CAN-bus BMS (250 kbit/s), VE.Can e CANopen E-drive (250 kbit/s), CAN-bus BMS LV (500 kbit/s), Oceanvolt (250 kbit/s), RV-C (250 kbit/s), CANopen E-drive (500 kbit/s). Le opzioni aggiuntive comprendono: Dispositivi, uscita NMEA 2000, selettore del numero di identificazione univoco, verifica dei numeri ID univoci e stato della rete.
Impostazioni→ VRM - Leggere la descrizione completa delle caratteristiche [123]		
Portale VRM	Completo	Questa impostazione determina la connessione del sistema al portale VRM: • Off - Nessun collegamento al VRM • Sola lettura - Consente il monitoraggio, ma non la modifica delle impostazioni o l'aggiornamento del firmware da remoto. • Completo - Consente l'accesso e la gestione remota completi
ID Portale VRM		Utilizzare questa stringa ID al momento di registrare il dispositivo GX nel Portale VRM.

Voce	Per difetto	Descrizione
Registrazione Dispositivo VRM		Contiene un link e/o un codice QR per la registrazione del dispositivo sul portale VRM.
Istanze dispositivo VRM		Fornisce le istanze del dispositivo per ogni dispositivo collegato al GX.
Intervallo di registro	15 minuti	Impostare l'intervallo tra i registri dei dati su qualsiasi valore compreso tra 1 minuto e 1 giorno. Per i sistemi con connessioni instabili, si consiglia un intervallo più lungo.
Utilizzare connessioni sicure (HTTPS)	15 minuti	Crittografa la comunicazione tra il dispositivo GX e il server VRM utilizzando HTTPS per una trasmissione sicura dei dati.
Ultimo contatto		Visualizza il tempo trascorso dall'ultima comunicazione del dispositivo GX con il server VRM.
Stato della connessione	Nessun errore	Mostra lo stato attuale della connessione al VRM. Se si verifica un errore di comunicazione, viene visualizzato qui. Vedere qui per ulteriori dettagli riguardo la risoluzione degli errori del VRM. [125]
Riavvia dispositivo quando non c'è contatto	Disattivato	Se attivato, il dispositivo GX si riavvia automaticamente dopo un intervallo di tempo prestabilito in caso di perdita della connessione a Internet. Può aiutare a risolvere problemi di rete temporanei.
Ritardo di ripristino per assenza di contatto (oo:mm)	01:00	Definisce per quanto tempo il dispositivo GX deve essere offline prima di riavviarsi automaticamente per ripristinare la connettività.
Ubicazione memorizzazione	Memorizzazione interna	Indica se i dati sono archiviati nella memoria interna o in un dispositivo esterno, come un'unità USB o una scheda microSD, se inserita.
Spazio libero nel disco		Visualizza la quantità di spazio disponibile sul dispositivo di archiviazione corrente.
microSD / USB		Utilizzare questa opzione per espellere in modo sicuro una scheda microSD o un dispositivo di archiviazione USB collegato prima di rimuoverlo. La rimozione senza espulsione può causare la perdita di dati.
Registri memorizzati		Visualizza il numero di registri di dati memorizzati localmente mentre il dispositivo è offline. Il dispositivo GX caricherà automaticamente questi registri una volta ripristinata la connessione a Internet.
Registro più vecchio		Indica quanto tempo prima è stato memorizzato localmente il registro più vecchio, nel caso in cui il dispositivo GX non sia riuscito a connettersi a Internet o al VRM.
Impostazioni→ Integrazioni→ Inverter FV - Leggere la descrizione completa delle caratteristiche		
Inverter		Mostra gli inverter FV CA collegati.
Inv: Posizione	Ingresso CA 1	Ingresso CA 1, Ingresso CA 2, Uscita CA
Inv: Fase	L1	
Inv: Mostra	Sì	
Trova Inverter FV		Per cercare inverter FV disponibili.
Rilevati indirizzi IP		Mostra l'indirizzo IP degli inverter FV rilevati.
Aggiungi indirizzo IP manualmente		Se un inverter possiede un indirizzo IP assegnato manualmente, si può aggiungere direttamente qui.
Scansione automatica		Questa impostazione continuerà a cercare inverter FV e ciò può essere utile se si utilizza un indirizzo IP DHCP assegnato, il quale può cambiare.
Impostazioni → Integrazioni → Contatori di energia tramite RS485 - Leggere la descrizione completa delle funzioni		

Voce	Per difetto	Descrizione
Ruolo	Contatore di rete	Per definire il ruolo del contatore di energia. Opzioni disponibili: Rete, inverter FV, generatore, carico CA, caricabatterie EV, pompa di calore
Tipo di fase	Monofase	Per selezionare il tipo di fase del sistema da misurare: monofase o multifase.
Impostazioni → Integrazioni → Dispositivi Modbus		
Scansione automatica	Attivo	Effettua una scansione automatica per trovare i dispositivi Modbus TCP/UDP.
Ricerca dispositivi	Premere per scansionare	Per attivare manualmente una scansione dei dispositivi Modbus TCP/UDP.
Dispositivi salvati		Visualizza l'elenco dei dispositivi Modbus TCP/UDP rilevati e il loro indirizzo IP.
Dispositivi rilevati		Visualizza un elenco di dispositivi Modbus TCP/UDP rilevati. Utilizzare questo menu per attivare tali dispositivi.
Impostazioni → Integrazioni → Sensori Bluetooth.		
Attiva	Disattivato	Attivare questa opzione per eseguire la scansione dei sensori Bluetooth supportati. Attivare per eseguire la scansione dei sensori Bluetooth supportati. Vengono elencati i sensori rilevati e appare un cursore per attivarli.
Scansione continua	Disattivato	Forza la scansione continua dei sensori Bluetooth supportati. Può interferire con il funzionamento del WiFi.
Adattatori Bluetooth		Elenca gli adattatori Bluetooth integrati e collegati con i relativi indirizzi MAC.
Impostazioni → Integrazioni → Sensori Serbatoio e Temperatura		
Ingresso livello serbatoio (il numero dipende dal dispositivo)	Disattivato	Attivare per visualizzare gli ingressi del livello del serbatoio nell'elenco Dispositivi.
Ingresso temperatura (il numero dipende dal dispositivo)	Disattivato	Attivare per visualizzare gli ingressi della temperatura nell'elenco Dispositivi.
Impostazioni → Integrazioni → Relè		
Funzione (Relè #)	Relè allarme	Seleziona la funzione assegnata al relè. Le opzioni disponibili comprendono: Disattivato, Relè di allarme, Avvio/arresto generatore, Relè ausiliare del generatore collegato, Pompa del serbatoio, Temperatura e Manuale. Quando il relè è impostato sulla modalità manuale, viene visualizzato un cursore che consente di attivare o disattivare il relè manualmente.
Polarità (Relè #)	Normalmente aperto	Imposta la polarità del relè sul retro del dispositivo GX. Le opzioni sono Normalmente aperto o Normalmente chiuso. Nota: Se si imposta su Normalmente chiuso, aumenta il consumo di energia del dispositivo GX.
Impostazioni → Integrazioni → I/U digitali		
GX Integrato - Ingresso digitale #	Disattivato	Controlla la funzione degli ingressi digitali. Le opzioni disponibili comprendono: Disattivato, Allarme porta, Pompa sentina, Allarme sentina, Allarme antifurto, Allarme antifumo, Allarme antincendio, Allarme CO2, e Generatore. In alcuni dispositivi GX specifici sono disponibili anche opzioni aggiuntive come Controllo ingresso tattile e il Contatore impulsi.
Impostazioni → Integrazioni → Accesso MQTT		

Voce	Per difetto	Descrizione
Accesso MQTT	Disattivato	L'accesso MQTT deve essere attivato solo se si integra un dispositivo o un servizio di terze parti, come Home Assistant, che richiede l'accesso al broker MQTT attraverso la rete locale.
Impostazioni → Integrazioni → Server Modbus TCP		
Server Modbus TCP		Sottomenu per attivare il Modbus TCP e concedere i permessi di accesso.
Attiva Server Modbus TCP	Disattivato	Questa impostazione attiva il servizio Modbus TCP. Ulteriori informazioni riguardo il ModbusTCP in questo documento e nei documenti di comunicazione https://www.victronenergy.it/upload/documents/Whitepaper-Data-communication-with-Victron-Energy-products_EN.pdf
Autorizzazioni di accesso	Scrittura consentita	Definisce se i client Modbus hanno accesso in sola lettura o possono anche scrivere valori.
Servizi disponibili		Elenca tutti i servizi disponibili e il loro ID unità.
Impostazioni → Integrazioni → Caratteristiche Venus OS Large		
Signal K		Attivare per avviare il server Signal K integrato.
Node-RED		Attivare per avviare l'ambiente Node-RED integrato.
Documentazione Venus OS Large		Collegamento alla documentazione di Venus OS Large.
Comunità Victron		Collegamento alla Comunità Victron.
Impostazioni → Configurazione Sistema		
Impostazioni → Configurazione Sistema → Nome del sistema		
Nome del sistema	Automatico	Selezionare il nome del sistema: predefinito o definito dall'utente
Impostazioni → Configurazione Sistema → Sistema CA		
Ingresso CA 1	Generatore	Selezionare Non disponibile, Generatore, Rete o Alimentazione banchina. Nota: per l'impostazione completa di queste opzioni è necessaria una configurazione aggiuntiva.
Ingresso CA 2	Rete	Stesse scelte di prima.
Posizione dei carichi CA	Solo uscita CA	Opzioni: • Solo ingresso CA - Non si utilizza l'uscita CA dell'inverter/caricabatterie. • Solo uscita CA - Tutti i carichi CA sono collegati all'uscita dell'inverter/caricabatterie. • Ingresso e uscita CA - Se è presente un contatore di rete, il sistema visualizza automaticamente i carichi dell'ingresso dell'inverter/caricabatterie. I carichi dell'uscita vengono sempre visualizzati.
Monitoraggio dei guasti di rete	Disattivato	Monitorizza le perdite dell'ingresso CA e attiva un allarme in caso di rilevamento. L'allarme viene annullato quando l'ingresso CA viene ricollegato.
Impostazioni→ Configurazione Sistema→ ESS - Leggere la descrizione completa delle caratteristiche.		
Modalità	Ottimizzato con BatteryLife	Opzioni: Ottimizzata con BatteryLife, Ottimizzata senza BatteryLife, Mantieni le batterie cariche, Controllo esterno
Misurazione di rete	Inverter/caricabatterie	Lasciare questa impostazione su Inverter/caricabatterie se non si utilizza un contatore di rete esterno. Impostare su Contatore esterno se si utilizza un contatore di energia esterno supportato.
Autoconsumo da batteria	Tutti i carichi del sistema	Questa impostazione consente all'ESS di utilizzare la batteria solo per i carichi essenziali. Le opzioni sono "Tutti i carichi del sistema" o "Solo carichi critici".

Voce	Per difetto	Descrizione
Regolazione multifase	Totale di tutte le fasi	Utilizzare questa impostazione nei sistemi trifase collegati alla rete. Consente la compensazione di fase per aiutare a bilanciare il flusso di potenza su tutte le fasi.
SoC minimo (a meno che non si guasti la rete)	10 %	Limite minimo del SoC configurabile. L'ESS fornisce carichi dalla rete quando il SoC scende al di sotto dell'impostazione configurata, tranne quando la rete si guasta e il sistema si trova in modalità Inverter.
Limite SoC attivo	10 %	Utilizzare questa impostazione per vedere il livello attuale di Stato di carica del BatteryLife. Solo in modalità "Ottimizzato con BatteryLife".
Stato BatteryLife	Autoconsumo	Visualizza lo stato del BatteryLife, che può essere uno dei seguenti: Autoconsumo, Scarica disattivata, Carica lenta, Sostieni o Ricarica. Solo in modalità "Ottimizzato con BatteryLife".
Limita potenza inverter	Disattivato	Limita la potenza assorbita dal Multi: ad es., limita la potenza invertita da CC a CA.
Set point di rete	50 W	Definisce il flusso di energia obiettivo verso la rete. Un setpoint più alto fornisce una riserva per evitare l'esportazione involontaria di energia durante le variazioni improvvise del carico.
Immissione in rete		Configura e limita la quantità di energia immessa nella rete. Le opzioni includono: FV accoppiato in CA - immissione in eccesso, FV accoppiato in CC - immissione in eccesso, Limita immissione in rete. Visualizza anche se la limitazione dell'immissione in rete è attualmente attiva.
Riduzione dei picchi	Solo al di sopra del SoC minimo	Solo al di sopra del SoC minimo oppure Sempre. Include anche un sottomenu per impostare manualmente i limiti di corrente CA di importazione ed esportazione del sistema per fase.
Livelli di carica programmati	Inattivo	Consente di configurare fino a cinque periodi di tempo durante i quali il sistema carica la batteria utilizzando l'energia della rete.
Impostazioni → Configurazione Sistema → Batterie		
Monitoraggio batteria	Automatico	Selezionare la sorgente SoC. Questa funzione è utile quando è presente più di una sorgente batteria. Opzioni: Automatico, Senza monitor batteria e sorgenti monitor batteria disponibili. Per maggiori dettagli vedere Stato di carica della batteria (SoC) [98] .
Selezionato automaticamente		Visualizza automaticamente la sorgente SoC selezionata se "Monitor batteria" è impostato su "Automatico".
[Batteria]		Fornisce dati in tempo reale e un collegamento rapido alla pagina della batteria. Disponibile solo se la misurazione della batteria è impostata su visibile.
Misurazioni batteria		Utilizzare questo menu per definire quali dati della batteria visualizzare quando si clicca sull'icona Batteria nella pagina Panoramica. La stessa selezione è visibile anche sul Portale VRM.
Impostazioni→ Configurazione Sistema→ Controllo della carica - Leggere la descrizione completa delle caratteristiche. [113]		
DVCC	Disattivato	Attivando il DVCC, il dispositivo GX cambia da monitor passivo a controllore attivo. È disattivato per impostazione predefinita, a meno che non sia collegata una batteria gestita BMS-Can compatibile, nel qual caso è impostato e bloccato in base alle specifiche del produttore.
Limite Corrente di Carica	Disattivato	Imposta una corrente di carica massima definita dall'utente per l'intero sistema, specificata in Ampere. Ciò consente un controllo coordinato della carica su tutti i dispositivi supportati.

Voce	Per difetto	Descrizione
Limita tensione di carica della batteria gestita	Disattivato	Questa opzione è destinata solo al bilanciamento iniziale delle batterie Pylontech 15s. Non utilizzarla per altri scopi, poiché potrebbe causare effetti collaterali indesiderati.
SVS - Rilevatore tensione condivisa	Disattivato	Se attivato, il dispositivo GX seleziona automaticamente la miglior misurazione della tensione disponibile e la condivide con gli altri dispositivi collegati.
STS - Sensore di temperatura condivisa	Disattivato	Se attivato, il dispositivo GX trasmette la temperatura della batteria misurata al sistema inverter/caricabatterie, nonché a tutti i caricabatterie solari collegati.
Sensore temperatura	Automatico	Selezionare il sensore di temperatura da utilizzare per il rilevamento della temperatura condivisa. In modalità automatica, il dispositivo GX sceglie il sensore disponibile più adatto.
SCS - Rilevatore corrente condivisa	No	Se attivato, il dispositivo GX inoltra la corrente della batteria misurata da un monitor collegato a tutti i caricabatterie solari supportati per un comportamento di carica coordinato.
Stato SCS		Visualizza se il SCS è attivo o perché è disattivo.
Controllo BMS	Automatico	Seleziona il Sistema di Gestione della Batteria (BMS) utilizzato per controllare la batteria, oppure disattiva il controllo BMS. In modalità automatica, il dispositivo GX sceglie il BMS appropriato in base alla configurazione del sistema.
Selezionato automaticamente		Visualizza il BMS attualmente selezionato dal sistema quando "Controllo BMS" è impostato su "Automatico".
Impostazioni → Configurazione Sistema → Visualizza carichi CA		
Visualizza Carichi CC	Disattivato	Attivarlo per imbarcazioni, veicoli e impianti con carichi e caricabatterie CC, oltre che per i caricabatterie Multi e MPPT. Non sarà applicabile alla maggior parte degli impianti non collegati alla rete e qualsiasi discrepanza tra la corrente CC misurata dal Multi e dal BMV sarà attribuita a un "sistema CC". Può trattarsi, ad esempio, di alimentazione da un alternatore o di alimentazione da una pompa. Un valore positivo indica un consumo. Un valore negativo indica la carica, ad esempio, mediante alternatore. Tenere presente che il valore mostrato sarà sempre approssimato e che è influenzato dalla variazione nella frequenza di campionamento tra elementi del sistema. Per sostituire i valori approssimati con misure precise, è possibile utilizzare uno SmartShunt, che deve essere configurato nella modalità Monitor "DC Energy Meter" e tipo di contatore CC "Sistema CC".
Sensori CA wireless (se del caso)		
Selezionare la posizione di ogni sensore CA (Inverter FV su AC-input 1, 2 o su AC-output). Ulteriori informazioni sui sensori CA wireless.		
Impostazioni→ Dispositivi→ GPS - Leggere la descrizione completa delle caratteristiche [34]		
Informazioni GPS	-	Visualizza i dati GPS, tra cui: Stato, Latitudine, Longitudine, Velocità, Rotta, Altitudine e Numero di satelliti in vista.
Dispositivo	-	Visualizza le informazioni relative al dispositivo per la diagnostica.
Impostazioni → Dispositivi → Generatore - Leggere la descrizione completa delle caratteristiche [171]		
Funzionalità di avvio automatico	Disattivato	Per attivare o disattivare la funzione di avvio automatico del generatore. Ulteriori configurazioni sono disponibili in Generatore → Impostazioni → Condizioni.
Controllo manuale	-	Consente il funzionamento manuale del generatore per una durata specifica.

Voce	Per difetto	Descrizione
Stato	Non in esecuzione	Mostra lo stato del generatore. Possibili messaggi di stato: Arrestato, Riscaldamento, Avviato manualmente, Funzionamento in base alle condizioni, Raffreddamento, Arresto in corso
Errore	#0 Senza errori	Mostra se è presente un errore (ad es., il generatore dovrebbe funzionare ma non si rileva ingresso di CA)
Impostazioni		Contiene sottomenu per ulteriori configurazioni, come Condizioni, Riscaldamento e raffreddamento e Ore di silenzio. Include anche un interruttore per attivare un allarme se il generatore non è in modalità di avvio automatico.
Tempo di funzionamento e servizio		Visualizza il tempo di funzionamento totale del generatore, il tempo di funzionamento giornaliero, il tempo rimanente fino alla prossima manutenzione e l'intervallo di manutenzione configurato. Include opzioni per azzerare sia il timer di manutenzione che il contatore del tempo di funzionamento giornaliero.
Impostazioni → Dispositivi → Generatore → Impostazioni → Condizioni		
Per perdita di comunicazione	Arresto generatore	Definisce cosa deve fare il sistema se si perde la comunicazione con il dispositivo GX. Opzioni: Arresto del generatore, Avvio del generatore, Mantenere in funzionamento il generatore.
Arresto del generatore quando è disponibile l'ingresso CA	Disattivato	Utile per i sistemi di riserva nei quali un Quattro è collegato alla rete elettrica su un ingresso CA e un generatore sull'altro ingresso. Se attivato, il generatore si arresta automaticamente quando la rete elettrica torna disponibile.
Battery SoC (stato di carica batteria)	Disattivato	Per utilizzare lo stato di carica della batteria (SoC) per controllare il comportamento di avvio e arresto del generatore. Attivare per metterlo in funzione. Avvio quando il SoC è inferiore alla percentuale definita. È possibile impostare un valore di avvio separato per le ore di silenzio, in modo da sovrascriverle se necessario. Avvio quando viene raggiunta la condizione del SoC per [secondi]. Arresto quando il SoC è superiore alla percentuale definita. È possibile impostare un valore di arresto separato per le ore di silenzio, al fine di ridurre al minimo il tempo di funzionamento una volta che il sistema si è stabilizzato. È possibile impostare un valore di arresto separato per le ore di silenzio, in modo da sovrascriverle se necessario.
Battery current (Corrente della batteria) Tensione batteria Carico CA	Disattivato	Utilizzare uno qualsiasi dei parametri per controllare il comportamento di avvio e arresto del generatore. Attivarlo per attivare. Avvia quando il valore è superiore a - Ampere/Volt/Watt Valore di avvio durante le ore di riposo - Ampere / Volt / Watt (per sovrascrivere le ore di riposo programmate, se assolutamente necessario). Avvio quando è stata raggiunta la condizione per [secondi] (per consentire a brevi picchi di passare senza attivare l'avvio). Arresto quando il valore è inferiore a - Ampere / Volt / Watt. Valore di arresto durante le ore di riposo - Ampere / Volt / Watt (consente un tempo di funzionamento inferiore durante le ore di riposo, una volta che il sistema si è recuperato). Arresto quando è stata raggiunta la condizione per [secondi] (per consentire brevi depressioni, senza arrestare il generatore).

Voce	Per difetto	Descrizione
Alta temperatura dell'inverter Sovraccarico dell'inverter	Disattivato	Per utilizzare l'avviso di temperatura elevata dell'inverter o l'avviso di sovraccarico dell'inverter per controllare il comportamento di avvio e arresto del generatore. Attivare per metterlo in funzione. Avvio quando l'avviso è attivo per [secondi] (per consentire a brevi picchi di passare senza attivare l'avvio). Una volta cancellato l'avviso, arresto dopo [secondi] (per consentire brevi depressioni, senza arrestare il generatore). In caso di avviso di sovraccarico dell'inverter, consente anche di saltare la fase di riscaldamento del generatore.
Livello serbatoio	Disattivato	Utilizzare il livello serbatoio per controllare il comportamento di avvio e arresto del generatore. Attivare per metterlo in funzione. Si arresta quando il livello serbatoio è inferiore alla soglia. Impedisce l'avvio finché il Livello serbatoio non supera la soglia. Attiva un avviso quando il generatore è arrestato.
Test periodico	Disattivato	Attiva - No/Sì Intervallo di esecuzione [giorni] Salta l'esecuzione se è in funzione da: Avviare sempre, 1, 2, 4, 6, 8, 10 ore. Avvio intervallo di funzionamento [data] Ora di avvio (hh:mm) Durata di funzionamento (oo:mm) In funzione finché la batteria è completamente carica. Disattivato per impostazione predefinita.
Impostazioni → Dispositivi → Generatore → Impostazioni		
Condizioni		Sottomenu - vedere sopra.
Tempo minimo di funzionamento	0 m	Definisce un tempo di esecuzione minimo in minuti.
Rileva generatore in ingresso CA	Disattivato	Se attivo, il sistema fa saltare un allarme se non rileva energia proveniente dal generatore nell'ingresso CA dell'inverter selezionato. Assicurarsi di aver assegnato il corretto ingresso CA al "Generatore" nella configurazione del sistema.
Allarme quando il generatore non si trova in modalità di avvio automatico	Disattivato	Se attivo, scatta un allarme se la funzione di avvio automatico rimane disattivata per più di 10 minuti.
Ore di riposo	Disattivato	Le ore di riposo evitano che le normali condizioni di funzionamento del generatore lo facciano avviare. È possibile che alcune impostazioni specifichino i valori di sovrascrittura delle ore di riposo (ad esempio, si attiva una tensione della batteria estremamente bassa per evitare un arresto del sistema)
Riscaldamento e raffreddamento		
Tempo di riscaldamento	60	Imposta il tempo di ritardo per la fase di riscaldamento del generatore tramite il controllo del relè prima che venga collegato al sistema. Durante questo periodo, il relè di ingresso CA rimane aperto e l'inverter/caricabatterie non è ancora collegato.
Tempo di raffreddamento	180	Imposta il tempo di ritardo dopo che il generatore è stato scollegato dal sistema, consentendogli di raffreddarsi prima di spegnersi. Durante questo periodo, il relè di ingresso CA rimane aperto.
Tempo di arresto del generatore	0	
Impostazioni → Dispositivi → Generatore → Tempo di funzionamento e manutenzione		

Voce	Per difetto	Descrizione
Tempo totale di funzionamento del generatore (ore)	Ore	Visualizza il numero totale di ore di funzionamento del generatore.
Tempo giornaliero di funzionamento		Sottomenu che visualizza il tempo di funzionamento giornaliero degli ultimi 30 giorni.
Ripristina i contatori del tempo di funzionamento giornaliero		Fornisce un'opzione per azzerare i contatori del tempo di funzionamento del generatore. Questa opzione è utile dopo la sostituzione del generatore, le riparazioni più importanti o quando i contatori vengono utilizzati per il monitoraggio dell'assistenza.
Tempo di funzionamento fino all'assistenza	Ore	Visualizza il tempo di funzionamento rimanente prima della prossima manutenzone programmata. Immettere l'intervallo di manutenzione desiderato in ore.
Intervallo di assistenza del generatore	Ore	Imposta l'intervallo di manutenzione del generatore in ore. Definisce la frequenza della manutenzione in base al tempo di funzionamento. Se non è impostato, la voce Tempo funzionamento fino alla manutenzione rimane nascosto.
Ripristino timer di servizio		Premere per azzerare il timer della manutenzione al termine della stessa.
Impostazioni → **Dispositivi** → **Pompa serbatoio** - Configura l'avvio/arresto automatico della pompa in base alle informazioni sul livello del serbatoio (trasmettitore).		
Stato pompa	-	Indica se la pompa è in funzione o è ferma.
Modalità	Automatica	Definisce la modalità di controllo della pompa. Le opzioni sono Auto, On e Off. Funge da comando manuale quando è collegato un sensore del serbatoio e sono definiti i livelli di avvio/arresto.
Sensore Serbatoio	Sensore serbatoio assente	Selezionare il sensore del serbatoio utilizzato per attivare la pompa. Se non è collegato o rilevato alcun sensore, viene visualizzato "Sensore serbatoio assente".
Livello avvio	50 %	Definisce il livello del serbatoio per l'avvio della pompa (il relè si chiude). Quando il livello misurato scende al di sotto di questo valore, la pompa si attiva.
Livello arresto	80 %	Definisce il livello del serbatoio per l'arresto della pompa (il relè si apre). Quando il livello misurato supera questo valore, la pompa viene disattivata.

9.2. Stato di carica della batteria (SoC)

9.2.1. Che dispositivo devo utilizzare per calcolare il SoC?

Il dispositivo GX non calcola lo Stato della carica (SoC), ma si limita a visualizzare i valori SoC ricevuti da altri dispositivi.

Esistono tre tipi di prodotti in grado di calcolare il SoC:

1. Monitor della batteria, come BMV, SmartShunt, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Smart BMS o Lynx Ion BMS
2. Inverter/caricabatterie Multi e Quattro
3. Batterie con monitor batteria integrato, in genere collegate tramite BMS-Can (ad es. BYD, Freedom Won)

Che tipo utilizzare e quando?

- **Batteria con monitor integrato (ad es. BYD, Freedom Won):** → Utilizzare il SoC della batteria. Questa è la fonte più accurata e preferita.
- **Sistemi con soli inverter/caricabatterie:** → Se il Multi o il Quattro sono l'unica fonte di carica e scarica, possono calcolare in modo affidabile il SoC, senza bisogno di un monitor della batteria esterno.
- **Sistemi con inverter/caricabatterie, MPPT dotati di comunicazione con il dispositivo GX:** → Nemmeno per questi tipi è necessario un monitor della batteria separato, poiché il dispositivo GX aggrega i dati dei componenti Victron per ottenere un SoC accurato. Tuttavia, l'accuratezza del SoC migliora se viene installato un monitor della batteria dedicato (ad esempio BMV, SmartShunt, Lynx Shunt).
- **Tutti gli altri sistemi (ad es. imbarcazioni, camper con luci CC, carichi/caricabatterie CC aggiuntivi):** È necessario un monitor della batteria dedicato (ad esempio BMV, SmartShunt o Lynx Shunt VE.Can) per garantire un rilevamento preciso del SoC.

9.2.2. Note riguardanti il SoC

Lo Stato della carica (SoC) serve principalmente per informare l'utente e non è essenziale per il funzionamento del sistema o per il comportamento della carica.

⚠ Il SoC non serve a controllare la carica della batteria, ma è necessario se un generatore è configurato per l'avvio/arresto automatico in base al SoC.

Ulteriori informazioni:

FAQ Portale VRM: differenza tra SoC del BMV e SoC del VE.Bus

Vedere la Sezione Parametri Configurabili riguardante la selezione del Monitor della batteria e del Sistema Has CC.

9.2.3. Selezione della fonte SoC

La sorgente dello stato di carica (SoC) può essere selezionata in: Impostazioni → Configurazione Sistema → Batterie → Monitor batteria.

La fonte selezionata determina il valore SoC visualizzato nella schermata Panoramica del dispositivo GX.

Modalità automatica

Se si seleziona Automatico, il sistema segue questa logica:

Nella stessa immagine abbiamo scelto l'impostazione Automatico e la schermata Configurazione sistema sarà quella mostrata nell'immagine seguente.

La funzione “Automatico” utilizza la seguente logica:

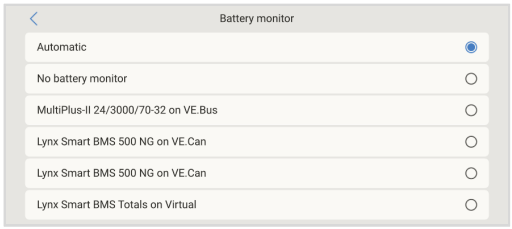
1. Se disponibile, utilizzerà un monitor della batteria dedicato, come BMV, SmartShunt, Lynx Smart BMS o Lynx Shunt VE.Can, oppure una batteria con monitor della batteria integrato.
2. Quando è collegato più di uno di questi prodotti, ne utilizza uno qualsiasi, sebbene se ne possa selezionare uno manualmente.
3. Quando non è presente un Monitor della batteria dedicato, utilizza il SoC del VE.Bus.

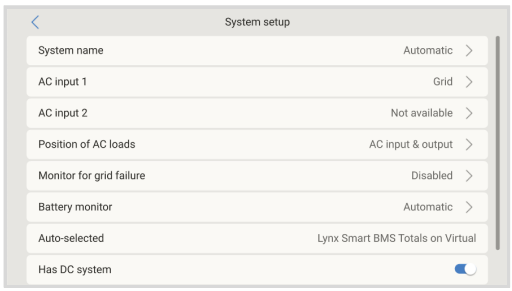
Quando usare “Senza monitor batteria”

Selezionarlo nei sistemi in cui:

- Sia installato un Multi o un Quattro
- Non sia presente alcun monitor BMV, SmartShunt o equivalente.
- I carichi o i caricabatterie CC aggiuntivi sono collegati alla batteria ma non sono integrati nel dispositivo GX.

  ⚠ In questa configurazione, il SoC del VE.Bus potrebbe essere impreciso, in quanto non tiene conto della corrente non monitorata di altre fonti o carichi CC.





9.2.4. Dettagli del SoC del VE.Bus

Mentre l'inverter/caricabatterie si trova in Massa, lo Stato della carica (SoC) non supererà il valore impostato in VEConfigure nel menu: Scheda generale → Stato della carica al termine della Massa (predefinito: 85 %).

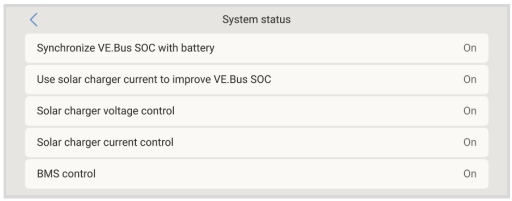
Nei sistemi dotati di caricabatterie solari, assicurarsi che la tensione di assorbimento impostata nell'MPPT sia leggermente superiore a quella impostata nell'inverter/caricabatterie. Ciò consente all'inverter/caricabatterie di rilevare il passaggio all'assorbimento, necessario affinché il SoC aumenti oltre il limite della Massa.

⚠ Se l'inverter/caricabatterie non rileva l'Assorbimento, il SoC rimarrà fisso alla percentuale di fine carico configurata (predefinito: 85 %).

9.2.5. Il menù Stato del sistema

Il menu Stato del sistema (Impostazioni → Impostazione del sistema → Stato del sistema) fornisce segnalazioni diagnostiche che aiutano a identificare il comportamento del sistema e i potenziali problemi.

⚠ Questo menu è di sola lettura e non può essere utilizzato per configurare le impostazioni. È visibile solo per il livello di accesso Superuser e la visibilità e lo stato di ogni segnalazione dipendono dalla configurazione del sistema e dai dispositivi collegati.



Spiegazione delle segnalazioni diagnostiche

1. **Sincronizzare il VE.Bus SoC con la batteria:**
   - Se è On, indica che il monitor della batteria interno del Multi/Quattro sta sincronizzando automaticamente il suo SoC con una fonte più accurata, come un BMV, uno SmartShunt o un BMS.
2. **Utilizzare la corrente del caricabatterie solare per migliorare il VE.Bus SoC:**
   - In un sistema VE.Bus senza un monitor della batteria dedicato, ma con caricabatterie solari Victron, il dispositivo GX tiene conto della corrente di carica solare per migliorare il calcolo del SoC da parte del Multi/Quattro.
3. **Controllo della tensione del caricabatterie solare:**
   - I caricabatterie solari non utilizzano il loro algoritmo di carica interno, ma seguono un setpoint di tensione esterno, proveniente da una batteria gestita o, nei sistemi ESS, dal Multi/Quattro.
4. **Controllo della corrente del caricabatterie solare:**
   - Il sistema limita la corrente di uscita del caricabatterie solare, in base a:
     - Una batteria gestita , o
     - Una corrente di carica massima definita dall'utente e impostata nel DVCC
5. **Controllo del BMS:**
   - La tensione di carica è controllata dal BMS e sovrascrive le tensioni di assorbimento e di mantenimento configurate nell'inverter/caricabatterie o nel caricabatterie solare.

9.3. LED e Pulsante push

9.3.1. LED

Sul lato del Venus GX è presente un LED. Durante l'accensione tale LED passa per seguenti stati:

Sequenza di avvio

- Fase 1 Verde e rosso si illuminano brevemente e tenuemente (è difficile vedere il verde) per circa 1 secondo.
- Fase 2 Il rosso si illumina per circa 1 secondo.
- Fase 3 Il verde si illumina per circa 0,5 secondi.
- Fase 4 Verde e rosso si illuminano brevemente e tenuemente (è difficile vedere il verde) per circa 1 secondo.

Durante il funzionamento

- Lampeggiamento lento: Punto di Accesso WiFi integrato disattivato
- Lampeggiamento rapido: Punto di Accesso WiFi integrato attivato (per difetto)

Il lampeggiamento lento è una volta al secondo. Il lampeggiamento rapido è due volte al secondo.

9.3.2. Piccolo pulsante sito sulla destra della Morsettiera verde a 14 morsetti

Questo pulsante multifunzione consente di controllare il WiFi e di ripristinare la rete.

Pressione breve: Attiva il Punto di accesso WiFi

- Attiva o disattiva il Punto di accesso WiFi interno.
- Stato dei LED:
  - Lampeggiamento lento in verde: Punto di Accesso disattivato

- Lampeggiamento veloce in verde: Punto di Accesso attivo

Pressione prolungata: Ripristina tutte le impostazioni di rete ai valori di fabbrica

- Tenere premuto per ≥4 secondi
- Il LED rimane acceso per 2 secondi per confermare il riconoscimento
- Rilasciare il pulsante per confermare il ripristino

Con tale azione:

- Si imposta Ethernet su DHCP
- Si attiva il Punto di Accesso WiFi
- Si disattiva la password della Consolle remota
- Si attiva la Consolle remota su LAN e VRM

Lo stesso pulsante è disponibile nell'Octo GX, segnalato come SD_BOOT e si trova sotto il coperchio, in alto.

9.4. Configurazione del relè temperatura

È possibile configurare i Relè 1 e Relè 2 (se presente) integrati affinché si attivino e disattivino in base alla temperatura. Vedere la sezione Collegamento dei sensori di temperatura [29] per conoscere le compatibilità e le istruzioni di collegamento.

Configurazione del controllo del Relè temperatura

1. **Verifica del collegamento del sensore**

   Assicurarsi che i sensori di temperatura siano correttamente collegati e che riportino i valori della temperatura nell'Elenco dispositivi.

2. **Attivazione del relè temperatura controllata**

   Il relè temperatura si configura in Impostazioni →Integrazioni → Relè → Funzione (Relè 1/2) → Temperatura Una volta attivato, il menu Regole di controllo della temperatura apparirà nella sezione Relè e visualizzerà tutti i sensori di temperatura rilevati.

3. **Assegnare i sensori al controllo dei relè**

   - A ogni sensore di temperatura è possibile assegnare la funzione di controllo di un relè.
   - Selezionare il sensore di temperatura desiderato per il controllo del relè. I sensori non assegnati visualizzeranno "Nessuna azione".
   - Il controllo del relè di temperatura di ogni sensore può essere attivato o disattivato all'interno di questo menu.

4. **Configurazione multirelè e multisensore (per i prodotti GX con due relè): Cerbo GX, Cerbo-S GX, Ekrano GX)**

   - Un solo sensore di temperatura può controllare entrambi i relè.
   - Un solo relè può essere controllato da più sensori di temperatura.
   - Esempio: Un Cerbo GX gestisce due cuscinetti riscaldanti a batterie al litio, attivandoli contemporaneamente solo quando necessario.

Esempio di configurazione: Controllo del riscaldamento a doppio stadio

1. **Entrare in Relè → Regole di controllo della temperatura → Sensore di temperatura**

2. **Configurare la condizione 1 (riscaldamento primario - Relè 1)**

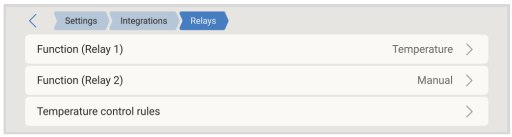
   - Attivare Attivazione relè secondo temperatura
   - Assegnare il controllo relè al Relè 1
   - Impostare il valore di attivazione a 5 °C e il valore di disattivazione a 10 °C.

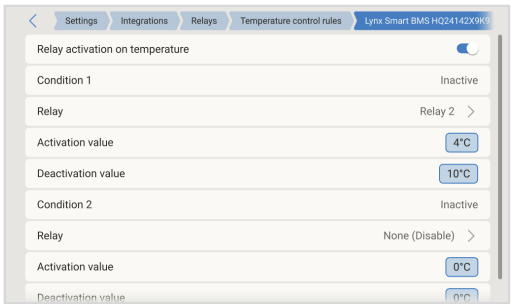
   Il Relè 1 si attiva a 5 °C e rimane acceso finché raggiunge i 10 °C. Se non è sufficiente, è possibile collegare un secondo cuscinetto riscaldante al Relè 2.

3. **Configurare la condizione 2 (riscaldamento secondario - Relè 2)**

   - Scorrere il menu verso il basso fino alla Condizione 2 e assegnare il controllo del relè al Relè 2.
   - Impostare il valore di attivazione a 4 °C e il valore di disattivazione a 6 °C.







Se la temperatura scende a 4 °C, si attiva il Relè 2 e si disattiva a 6 °C, mentre il Relè 1 rimane attivo fino ai 10 °C.	

Considerare che i contatti del cablaggio fisico sono disponibili per il Relè 1 nelle configurazioni Normalmente aperto e Normalmente chiuso.

> ⚠ Considerare le specifiche dei limiti di potenza dei relè. Se i requisiti energetici eccedono le specifiche del limite di potenza del relè, potrebbe essere necessario collegare le apparecchiature tramite un contattore aggiuntivo.

9.4.1. Controllo del riscaldamento e del raffreddamento delle batterie

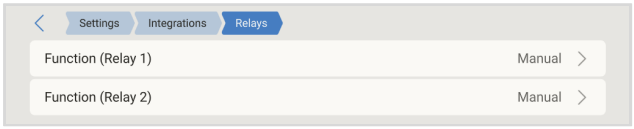
Come avviene per le batterie Victron NG, il dispositivo GX può utilizzare il suo relè per controllare il riscaldamento della batteria in condizioni di freddo e il raffreddamento quando necessario, senza aggiungere un ulteriore sensore di temperatura. Lo scopo è quello di consentire la carica della batteria alla temperatura minima consentita, attivando i riscaldatori fino al raggiungimento della soglia minima di carica.

Questa funzione:

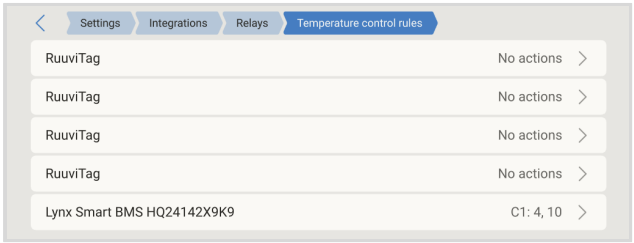
- Richiede un Lynx Smart BMS NG (non funziona con Small BMS NG o VE.Bus BMS NG).
- Funziona anche con altre batterie gestite compatibili, purché trasmettano i dati sulla temperatura delle celle al dispositivo GX.
- Richiede l'installazione di apposite piastre di riscaldamento e/o dispositivi di raffreddamento.

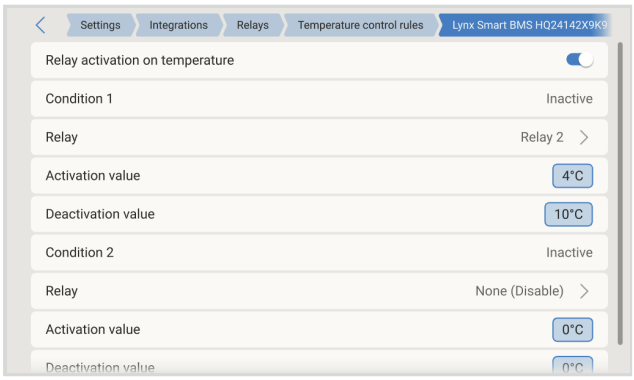
Per impostare il controllo del riscaldamento e del raffreddamento delle batterie, procedere come segue:

1. Entrare in Impostazioni → Integrazioni → Relè.
2. Impostare la funzione del relè su Temperatura.
3. Aprire il sottomenu Regole di controllo della temperatura e selezionare Lynx Smart BMS NG (o un'altra batteria gestita compatibile) come fonte della temperatura.
4. Attivare Relè secondo temperatura.
5. Definire i valori di attivazione e disattivazione.









10. Aggiornamenti firmware

10.1. Changelog

Il changelog è disponibile in Victron Professional, nella directory Firmware → Venus OS.

Questa sezione fornisce note di rilascio dettagliate, cronologia delle versioni e file del firmware per ogni versione del Venus OS.

Per accedere a Victron Professional, è necessario registrarsi e creare un account. La registrazione è gratuita.

Se non si ha ancora accesso:

1. Visitare il sito professional.victronenergy.com.
2. Cliccare su Registrazione
3. Inserire i propri dati e confermate l'indirizzo e-mail

Dopo essersi registrati e aver eseguito il log in, entrare nella sezione Firmware, quindi aprire la directory Venus OS per visualizzare il changelog e scaricare i file pertinenti.

10.2. Metodi di aggiornamento del firmware

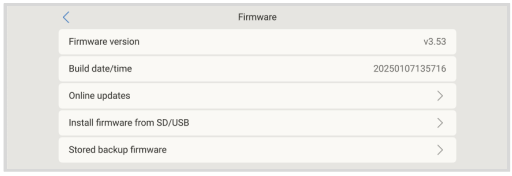
Esistono due modi per aggiornare il firmware:

1. Tramite Internet - Aggiornare manualmente o attivare i controlli automatici degli aggiornamenti giornalieri.
2. Utilizzando una scheda microSD o una chiavetta USB - Scaricare il file del firmware, copiarlo sul dispositivo di memoria e installarlo tramite il menu del dispositivo GX.

10.2.1. Download diretto da internet

Per i dispositivi GX senza display (come Venus GX o Cerbo GX senza GX Touch), utilizzare la Consolle Remota per entrare nei menù riportati di seguito .

1. Per aggiornare il firmware tramite Internet, entrare in: **Impostazioni → Generale→ Firmware → Aggiornamenti online.**
2. Premere su "Cerca aggiornamenti".
3. Se è disponibile una nuova versione del firmware, questa apparirà sotto la voce Aggiornamento disponibile → Premere per installare l'aggiornamento.
4. Se non sono disponibili aggiornamenti, appare una notifica di conferma.
5. Dopo l'aggiornamento, verificare le impostazioni di installazione.





Per la maggior parte dei sistemi, si consiglia di lasciare gli aggiornamenti automatici disattivati (che è anche l'impostazione predefinita). Piuttosto, eseguire gli aggiornamenti durante la manutenzione programmata, possibilmente quando il personale qualificato è presente in loco per ripristinare le modifiche o risolvere i problemi, se necessario.

Non è più possibile aggiornare le versioni del Venus OS precedenti alla v2.20 (2018) tramite Internet. Per questi sistemi, utilizzare il metodo di aggiornamento tramite scheda microSD o chiavetta USB. Una volta aggiornato il firmware, gli aggiornamenti via Internet torneranno a funzionare normalmente.

10.2.2. Scheda microSD o chiavetta USB

L'aggiornamento tramite una scheda microSD o una chiavetta USB si chiama "Aggiornamento offline". Utilizzarlo quando si deve aggiornare un dispositivo non collegato a internet.

1. **Passaggio 1. Download**
   - Color Control GX - venus-swu.ccgx.swu
   - Venus GX e Octo GX - venus-swu-beaglebone.swu

   Si noti che gli stessi file e il changelog sono disponibili in Victron Professional. È presente anche una connessione Dropbox per collegare il proprio Dropbox alla nostra cartella condivisa, in modo da avere sempre a disposizione i file del firmware più recenti sul proprio portatile.
2. **Installazione in una scheda microSD o in una chiavetta USB**
   - Memorizzare il file nella cartella principale della chiavetta USB o della scheda microSD.
3. **Inserire la scheda microSD o la chiavetta USB nella porta USB del dispositivo GX**.
4. **Avviare l'aggiornamento**
   - Entrare in : **Impostazioni → Generale→ Firmware → Installa firmware da SD/USB.**
   - Cliccare su "Cercare aggiornamenti in SD/USB".
   - Apparirà la voce "Firmware trovato". Assicurarsi che il firmware sulla scheda microSD o sulla chiavetta USB sia più recente della versione attualmente installata. Cliccare su di esso per avviare il processo di aggiornamento.





10.3. Tornare a una versione precedente del firmware

Esistono due modi per tornare a una versione precedente del firmware:

1. **Mediante la funzione di backup del firmware memorizzato** - Consente di ripristinare la versione precedentemente installata direttamente dal dispositivo.
2. **Installazione manuale tramite SD/USB** - Scaricare il file del firmware necessario, copiarlo su una scheda microSD o una chiavetta USB e installarlo tramite Impostazioni → Generale→ Firmware → Installa da SD/USB.

10.3.1. Funzione di backup del firmware memorizzato

Questa funzione consente di alternare l'attuale versione del firmare e la precedente, senza la necessità di accedere a Internet o a una scheda SD.

Per ripristinare il backup memorizzato:

1. Entrare in : **Impostazioni → Generale → Firmware → Firmware di backup memorizzato**
2. Sullo schermo appare:
   - La versione del firmware attualmente in uso
   - La versione del firmware memorizzata disponibile per l'avvio
3. Cliccare su Premere per avviare per avviare la versione memorizzata.

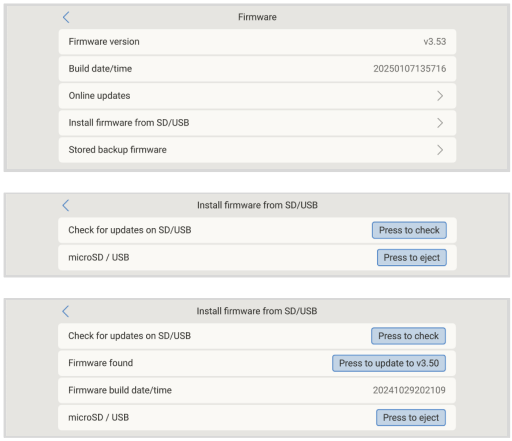
A questo punto il sistema avvierà il firmware memorizzato e la versione attuale verrà salvata come nuovo backup.



10.3.2. Installazione di una versione specifica del firmware da SD/USB

In alcuni casi, può essere necessario installare manualmente una versione specifica del firmware, ad esempio una versione più vecchia non più disponibile nella sezione Firmware di backup memorizzato del dispositivo GX. Questa sezione spiega come eseguire l'installazione manuale del firmware utilizzando una chiavetta USB o una scheda microSD.

1. Le vecchie versioni del firmware Venus OS sono disponibili per il download qui: https://updates.victronenergy.com/feeds/venus/release/images/
2. Per il Venus GX e Octo GX, selezionare la cartella beaglebone
3. Scaricare il file .swu della versione necessaria
4. Memorizzare il file .swu nella directory radice (non in una cartella) della chiavetta USB o della scheda microSD .
5. Inserire la chiavetta USB o la scheda MicroSD nel dispositivo GX.
6. Nel dispositivo GX, entrare in **Impostazioni → Generale→ Firmware → Installa il firmware da SD/USB**.
7. Cliccare su Cercare aggiornamenti in SD/USB
8. La versione del firmware dovrebbe apparire in Firmware trovato. Cliccare su di essa per avviare l'installazione



Sebbene il ritorno a versioni precedenti del firmware sia generalmente supportato, durante il processo alcune impostazioni potrebbero essere ripristinate ai valori predefiniti. Si consiglia di ricontrollare la configurazione dopo l'installazione.

10.4. Immagine Venus OS Large

Oltre al normale firmware Venus OS, è possibile installare Venus OS Large, una versione estesa di Venus OS che aggiunge Node-RED e Signal K Server.

Node-RED

Node-RED consente una potente personalizzazione e automazione. Le caratteristiche fondamentali comprendono:

- Una dashboard completamente personalizzabile, accessibile tramite un browser web (in locale o in remoto tramite VRM)
- Flussi logici flessibili, ideali per l'automazione del sistema, le notifiche e la visualizzazione

Server Signal K

Il Server Signal K è progettato principalmente per le applicazioni marine. Funge da multiplexer di dati e supporta:

- NMEA 0183, NMEA 2000, Signal K e altre sorgenti di dati
- Tutti i dati provenienti dal dispositivo GX e dai sistemi collegati sono resi disponibili in Signal K per l'integrazione, l'elaborazione o la visualizzazione in applicazioni esterne.

Nota: Le funzioni aggiuntive fornite da Venus OS Large non sono ufficialmente supportate da Victron Energy. L'utilizzo è a propria discrezione.

Installazione

1. Nel dispositivo GX, entrare in: Impostazioni → Generale → Firmware → Aggiornamenti online → Tipo di immagine
2. Selezionare "Grande" per passare a Venus OS Large.
3. Procedere all'aggiornamento del firmware come descritto in questo manuale.

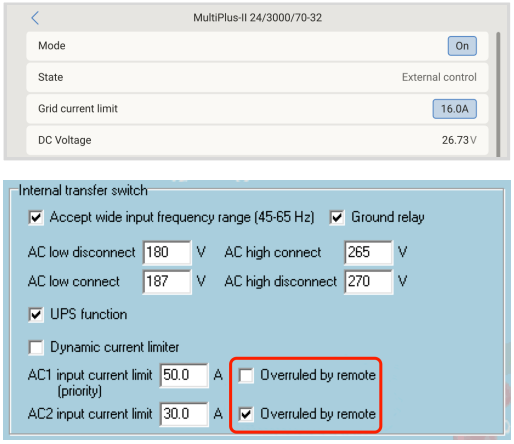
Per ulteriori dettagli e descrizioni delle funzioni, consultare la documentazione: Immagine Venus OS Large: Signal K e Node-RED

11. Monitoraggio inverter/caricabatterie VE.Bus

11.1. Impostazione del limite di corrente di rete

Questo capitolo spiega cosa implica attivare o disattivare il controllo da parte dell'utente dell'impostazione del Limite della corrente di rete, come mostrato nel menu (Elenco dispositivi → [proprio inverter/caricabatterie]).

Il limite impostato dall'utente nel Venus GX sarà applicato a tutti gli ingressi per i quali sia attiva l'impostazione **Annullato da remoto** del VEConfigure:



Esempio di configurazione per un'imbarcazione con due ingressi CA e un Quattro:

- Un generatore con una capacità di fornitura di 50 A è collegato all'ingresso 1;
- L'alimentazione di banchina è collegata all'ingresso 2 (la potenza disponibile dipende dalla portata dell'alimentazione elettrica del porto).

Configurare il sistema esattamente come mostrato nella schermata del VEConfigure qui sopra. L'ingresso 1 ha priorità sull'ingresso 2: ciò significa che il sistema si collegherà direttamente al generatore ogni volta che sia in funzione e applicherà un limite di corrente in ingresso prefissato a 50 A. Quando il generatore non è disponibile ed è disponibile un'alimentazione di rete nell'ingresso 2, il Quattro utilizzerà il limite di corrente in ingresso configurato nel VGX.

Altri due esempi: (In entrambi i casi, se si disattiva "Annullato da pannello remoto", l'impostazione di un limite di corrente nel VGX non avrà alcun effetto. E se si attiva "Annullato da pannello remoto" per entrambi gli ingressi, il limite di corrente impostato nel VGX sarà applicato ad entrambi gli ingressi).

Valori minimi del Limite di corrente di rete

Se è attivo il PowerAssist in VEConfigure, è presente un limite minimo di corrente di ingresso. Il limite effettivo varia per ciascun modello. Dopo aver impostato la corrente di ingresso su un valore inferiore al limite, questa verrà automaticamente aumentata fino al limite.

Tenere presente che è ancora possibile impostare a 0 il limite di corrente di ingresso. Se impostato sullo 0, il sistema si troverà in passthrough (caricabatterie disattivato).

Sistemi in parallelo e trifase

Il limite di corrente ingresso in CA configurato è il limite totale per fase.

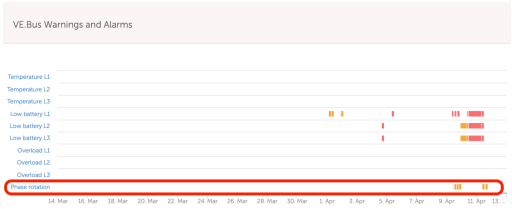
11.2. Avvertimento di rotazione fase

L'alimentazione CA, proveniente da un generatore o dalla rete, di un sistema inverter/caricabatterie trifase deve avere la corretta rotazione di fase, nota anche come sequenza di fase. Se la sequenza di fase non è corretta, gli inverter/caricabatterie non accettano l'alimentazione CA e rimangono in modalità inverter. In questo caso viene emesso un avviso di rotazione di fase.

Per risolvere il problema, regolare il cablaggio dell'ingresso CA scambiando una delle due fasi, cambiando di fatto la rotazione da L3 → L2 → L1 a L1 → L2 → L3. In alternativa, è possibile riprogrammare le unità Multi e modificare le assegnazioni di fase per adattarle al cablaggio.

L'avviso viene visualizzato come notifica sulla GUI del dispositivo GX. È anche visibile nel menu dell'inverter/caricabatterie.

Entrando nel portale VRM, è visibile nel widget Allarmi e avvisi VE.Bus nella pagina Avanzate e sarà elencato nel Registro allarmi. Tramite il sistema di Monitoraggio degli allarmi del VRM viene inviata anche una e-mail.



11.3. Allarme per perdita di collegamento BMS

Questo allarme si attiva quando l'inverter/caricabatterie riceve i dati CVL/CCL o DCL da una batteria gestita e poi perde la comunicazione con la stessa oppure se la batteria si scollega. L'allarme viene emesso anche quando l'inverter/caricabatterie perde la connessione a un VE.Bus BMS. In entrambi i casi, l'inverter/caricabatterie si spegne per proteggere il sistema.

È possibile che venga visualizzato anche un allarme di bassa tensione della batteria. Tuttavia, la causa di questo allarme non è una bassa tensione della batteria, ma la mancanza di informazioni provenienti dalla batteria a causa della perdita di comunicazione.

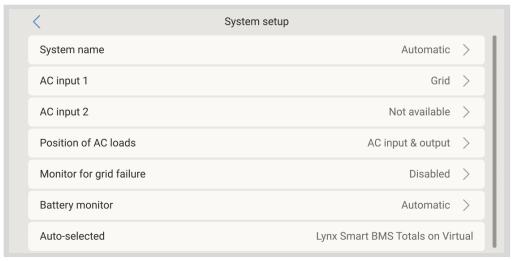
Per risolvere l'allarme, ripristinare il collegamento con il BMS o riavviare/spegnere e riaccendere l'inverter/caricabatterie. Il riavvio può essere eseguito dal menu Avanzate [109] del dispositivo VE.Bus.



11.4. Monitoraggio delle avarie di rete

Quando è attiva questa funzione, si attiva un allarme se il sistema non si è collegato dopo più di 5 secondi all'ingresso CA configurato come Rete o Banchina.

- L'allarme appare come Notifica nel GUI e come allarme nel Portale VRM ed è disponibile nel Modbus-TCP / MQTT.
- Questa funzione è consigliata per i sistemi di riserva, nonché per gli yacht o i veicoli collegati alla rete elettrica.

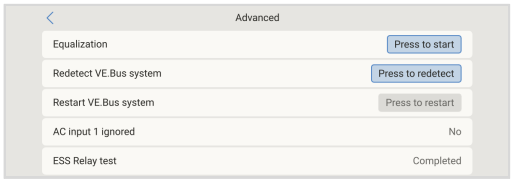


- Questa impostazione monitorizza solo la connessione del sistema a Rete/Banchina. Il monitoraggio del generatore è fornito a parte dalla funzione di avvio/arresto del generatore e non fa parte di questa impostazione.
- Non utilizzare questa caratteristica nei sistemi che utilizzano le impostazioni Ignora ingresso CA nei nostri inverter/caricabatterie: quando il sistema ignora l'ingresso CA, cioè funziona in modalità isola, come previsto, segnalerà un'interruzione della rete anche se la rete è disponibile.

11.5. Menù Avanzate

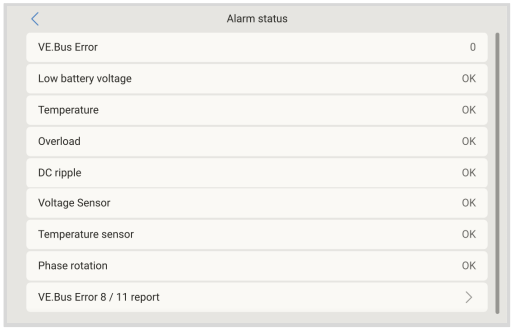
Il menu Avanzate è accessibile tramite Elenco dispositivi → [MultiPlus o Quattro] → Avanzate. Contiene opzioni per l'equalizzazione, il rilevamento e il riavvio del sistema VE.Bus e visualizza lo stato del test del relè ESS.

- **Equalizzazione:** Avvia l'equalizzazione. Per i dettagli, consultare la documentazione del Multi o Quattro.
- **Rileva nuovamente il sistema VE.Bus:** Cancella la cache del Venus GX in cui sono memorizzati alcuni dati del sistema VE.Bus per ridurre al minimo il tempo di avvio. Utilizzare questa funzione se, ad esempio, un VE.Bus BMS era parte di un sistema e non viene più utilizzato o è stato sostituito da un Lynx Smart BMS. Quando si utilizza Rileva nuovamente il sistema VE.Bus, l'inverter/caricabatterie non si spegne per un paio di secondi, come invece accade quando si utilizza Riavvia il sistema VE.Bus.
- **Riavvia sistema VE.Bus:** Riavvia l'inverter/caricabatterie (esattamente come se lo si spegnesse e riaccendesse dall'interruttore principale a bilanciere sul lato anteriore) se non è riuscito a riavviarsi automaticamente (dopo 3 tentativi), ad esempio dopo un sovraccarico (molto forte) o tre sovraccarichi consecutivi. Vengono eliminati eventuali errori persistenti, come un errore di sovraccarico ripetuto e irrecuperabile.
- **Ingresso CA 1 ignorato:** Stato dell'indicatore dell'ingresso CA 1
- **Test relè ESS:** Mostra lo stato del test del relè ESS. È rilevante solo se si tratta di un sistema ESS. Per maggiori dettagli, consultare la D9 delle FAQ del Manuale dell'ESS.



11.6. Monitoraggio dello stato degli allarmi

La pagina Monitoraggio dello stato degli allarmi è accessibile da Elenco dispositivi → [Multi o Quattro] → Stato degli allarmi. Visualizza informazioni diagnostiche su parametri specifici per agevolare la risoluzione dei problemi e fornisce ulteriori informazioni sull'errore 8/11 del VE.Bus.



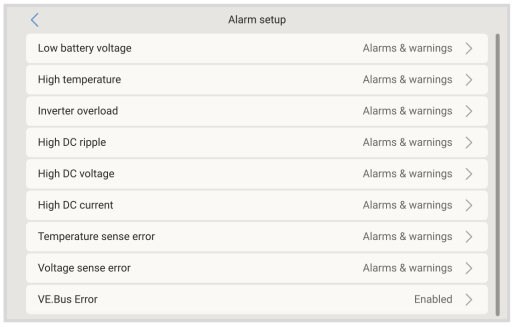
11.7. Menu di impostazione degli allarmi VE.Bus

Se si utilizza un sistema VE.Bus, è possibile configurare la gravità dei problemi che attiveranno le notifiche (e un avviso acustico) sul Venus GX.

Per modificare le notifiche di allarme e avviso del VE.Bus, procedere come segue:

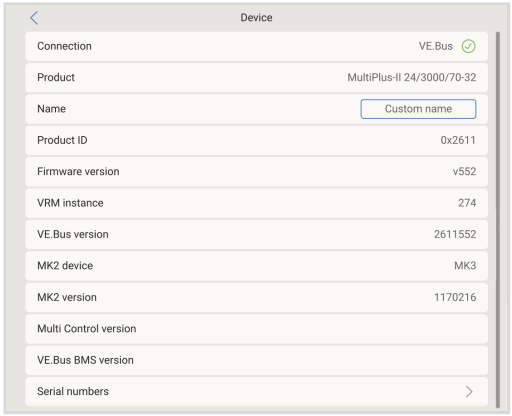
1. Nel menu Impostazioni, entrare in Dispositivi → [proprio prodotto VE.Bus] → Configurazione allarme
2. Scegliere tra le seguenti impostazioni di notifica per ogni allarme:
   - **Disattivato**: Il VGX non emetterà mai bip o mostrerà notifiche. Non raccomandato.
   - **Solo allarme** (predefinito): Il VGX emetterà un bip e mostrerà una notifica solo quando il sistema VE.Bus si spegne in una condizione di allarme. Gli avvisi vengono ignorati.
   - **Allarmi e avvisi:** Il VGX emette un bip e visualizza una notifica per tutti gli allarmi e gli avvisi selezionati.
3. Scorrere fino alla fine dell'elenco e attivare o disattivare la notifica degli errori del VE.Bus.

Quando tutto è stato impostato, non si deve dimenticare di cambiare il livello di accesso a Utente, se richiesto.



11.8. Menù dispositivo

Il menu Dispositivo (Elenco dispositivi → [Multi o Quattro] → Dispositivo) offre parametri relativi al dispositivo, come l'impostazione del nome personalizzato, la versione del firmware, i numeri di serie (nel sottomenu) e altro ancora, che possono essere utilizzati per la diagnostica.

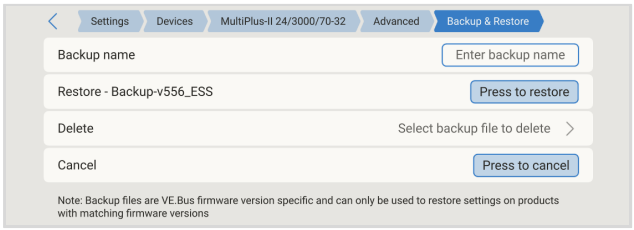


11.9. Backup e ripristino delle impostazioni del VE.Bus

La funzione Backup e Ripristino impostazioni VE.Bus consente di salvare la configurazione completa di un Multi o di un Quattro su un dispositivo GX e di ripristinarla quando necessario.

Ciò semplifica le seguenti azioni:

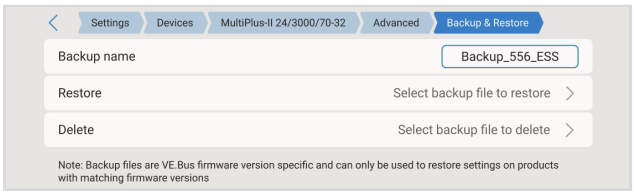
- Ripristino rapido di un sistema dopo la sostituzione di un'unità difettosa, senza dover eseguire una riconfigurazione manuale completa.
- Passare da una configurazione all'altra, ad esempio da monofase a trifase durante la configurazione di un generatore ibrido (che poi deve includere i contattori necessari per cambiare anche il cablaggio fisico).

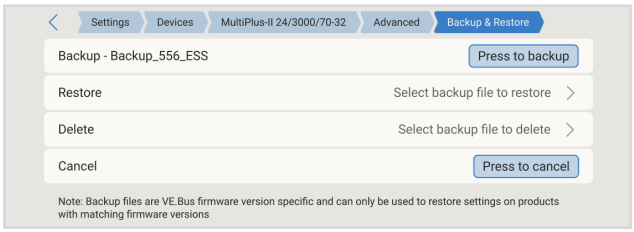


Processo di backup

Il processo di backup funziona come un download remoto del VE.Configure dal VRM; mentre il backup è in corso, il display del GX smetterà di riportare le informazioni del dispositivo VE.Bus.

1. Entrare in Impostazioni → Dispositivi → [Il_vostro_Multi_o_Quattro] → Avanzate → Backup e ripristino.
2. Assegnare un nome chiaro e descrittivo al backup. Suggerimento: includere la versione del firmware, poiché è possibile ripristinare solo i file di backup che corrispondono alla versione del firmware del Multi/Quattro.
3. Toccare Premere per eseguire il backup per avviare il processo.
4. Una volta completata, la configurazione viene memorizzata sul dispositivo GX e viene visualizzata una notifica.

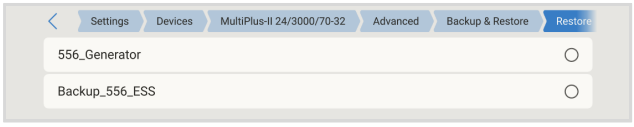


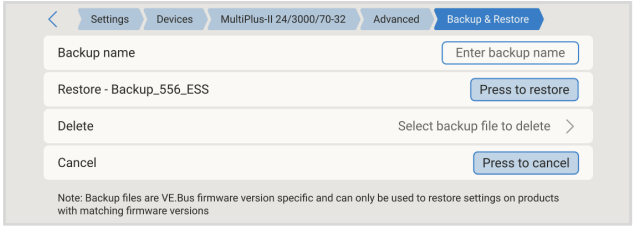


Processo di ripristino

Il processo di ripristino funziona come un upload del VE.Configure nel VRM. Se la configurazione comprende assistenti o impostazioni che richiedono un riavvio, il sistema verrà riavviato durante il processo di ripristino.

1. Entrare in Impostazioni → Dispositivi → [Il_vostro_Multi_o_Quattro] → Avanzate → Backup e ripristino.
2. Toccare Ripristina e selezionare il file di backup da utilizzare.
3. Toccare Premere per eseguire il ripristino per avviare il processo.
4. Una volta completato, la configurazione è ripristinata e attiva. Il sistema riprende il normale funzionamento e viene visualizzata una notifica.





11.10. Priorità energia solare ed eolica

La funzione priorità energia solare ed eolica assicura che si utilizzi l'energia solare ed eolica per caricare la batteria. Allo stesso tempo, l'alimentazione da banchina viene utilizzata solo per evitare che la batteria si scarichi troppo.

Una volta attivata, il sistema rimane in questa modalità, detta Mantenimento, per sette giorni; se sole o vento non sono sufficienti, si effettua un ciclo di carica completo, caricando le batterie al 100 %. In questo modo si garantisce che rimangano in condizioni ottimali e siano pronte per l'uso successivo.

Trascorsi questi sette giorni, il sistema non tornerà in modalità Mantenimento. Al contrario, manterrà le batterie completamente cariche e, sempre che sia possibile durante il giorno, darà priorità all'energia solare rispetto a quella da banchina per far funzionare i carichi CC, come pompe e sistemi di allarme.

Per i dettagli e la configurazione, consultare il manuale Priorità Solare ed Eolica.

12. DVCC - Tensione Distribuita e Controllo Corrente

12.1. Introduzione e caratteristiche

Se si attiva il DVCC (in Impostazioni → Configurazione Sistema→ Controllo della carica), il dispositivo GX cambia da monitor passivo a controllore attivo del sistema. Le funzioni del DVCC disponibili dipendono da:

- Il tipo di batterie in uso
- I componenti Victron installati
- La loro configurazione

Esempio 1 - Batterie CAN-bus gestite:

Quando viene collegata una batteria BMS CAN-bus gestita, il dispositivo GX riceve:

- Limite Tensione di Carica (CVL)
- Limite Corrente di Carica (CCL)
- Limite Corrente di Scarica (DCL)

Questi valori vengono trasmessi agli inverter/caricabatterie collegati, ai caricabatterie solari e ai caricabatterie CC-CC Orion XS, che disattivano i propri algoritmi di carica e seguono direttamente le istruzioni della batteria.

Esempio 2 - Batterie piombo-acido

Nei sistemi al piombo-acido, il DVCC consente:

- Un limite di corrente di carica configurabile a livello di sistema, in cui il dispositivo GX limita attivamente l'inverter/caricabatterie se i caricabatterie solari stanno già funzionando a piena potenza.
- Rilevazione della Temperatura Condivisa (STS)
- Rilevazione della Corrente Condivisa (SCS)

Queste caratteristiche migliorano il comportamento di carica coordinato in tutto il sistema.

Questa tabella mostra le impostazioni raccomandate per vari tipi di batterie:

	Piombo-acido	VE.Bus BMS V1 Lithium	VE.Bus BMS V2[1] Lithium	VE.Bus BMS NG[1] Lithium	Batterie gestite di terze parti supportate[2]
Autoconfigurazione	No	No	No	No	[2]
Corrente di carica del sistema	Sì	Sì	Sì	Sì	[2]
È necessario attivare l'SVS?	Sì	[3], [4]	[3], [4]	[3], [4]	[2]
È necessario attivare l'STS?	Sì	No	No	No	[2]
È necessario attivare il SCS?	Sì	[3], [4]	[3], [4]	[3], [4]	[2]

[1] Il DVCC deve essere attivo affinché il dispositivo GX controlli i caricabatterie solari, l'Inverter RS o il Multi RS in un sistema con un VE.Bus BMS V2 o un VE.Bus BMS NG.

[2] Utilizzare il manuale Compatibilità delle Batterie per sapere quali parametri devono essere impostati e quali sono impostati automaticamente.

[3] In un sistema ESS il dispositivo VE.Bus è già sincronizzato con i caricabatterie solari, quindi si consiglia di lasciare disattivati SVS e SCS.

[4] Per tutti gli altri sistemi: Se è installato un BMV o uno SmartShunt, si consiglia di attivare SVS e SCS. In tutti gli altri casi, lasciare disattivati SVS e SCS.

[5] Caricabatterie Solari, Inverter/Caricabatterie, Multi RS, Inverter RS e Orion XS non richiedono cablaggio. Tutti gli altri carichi e caricabatterie devono essere cablati e controllati tramite ATC/ATD.

	Piombo-acido	VE.Bus BMS V1 Lithium	VE.Bus BMS V2[1] Lithium	VE.Bus BMS NG[1] Lithium	Batterie gestite di terze parti supportate[2]
Metodo di controllo della carica	N/A	N/A	N/A	N/A	2)
Cavo ATC e ATD	N/A	Sì	5)	5)	2)

1) Il DVCC deve essere attivo affinché il dispositivo GX controlli i caricabatterie solari, l'Inverter RS o il Multi RS in un sistema con un VE.Bus BMS V2 o un VE.Bus BMS NG.

2) Utilizzare il manuale Compatibilità delle Batterie per sapere quali parametri devono essere impostati e quali sono impostati automaticamente.

3) In un sistema ESS il dispositivo VE.Bus è già sincronizzato con i caricabatterie solari, quindi si consiglia di lasciare disattivati SVS e SCS.

4) Per tutti gli altri sistemi: Se è installato un BMV o uno SmartShunt, si consiglia di attivare SVS e SCS. In tutti gli altri casi, lasciare disattivati SVS e SCS.

5) Caricabatterie Solari, Inverter/Caricabatterie, Multi RS, Inverter RS e Orion XS non richiedono cablaggio. Tutti gli altri carichi e caricabatterie devono essere cablati e controllati tramite ATC/ATD.

12.2. Requisiti DVCC

1. **Compatibilità batteria**
   - Nel caso delle batterie collegate al CAN-bus, controllare la relativa pagina nel manuale Compatibilità delle Batterie, per sapere se l'attivazione del DVCC è stata testata per il proprio tipo di batteria ed è supportata. → Attivare il DVCC solo se esplicitamente indicato come supportato dal proprio tipo di batteria.
     - ⚠Se il DVCC non è menzionato nelle note relative alla batteria, non attivarlo.
   - Il DVCC è pienamente supportato e può essere utilizzato senza problemi per:
     - Batterie al piombo (Gel, AGM, OPzS, ecc.)
     - Victron Lithium Smart con:
       - BMS VE.Bus
       - Lynx Ion + Shunt BMS
       - Lynx Ion BMS
     - Victron Lithium NG con:
       - VE.Bus BMS NG
   - Per i sistemi con Lynx Smart BMS o Lynx BMS NG, il DVCC è automaticamente attivato e non può essere disattivato.
2. **Versioni del firmware**
   - Non utilizzare il DVCC se non sono soddisfatti i requisiti del firmware.
   - Durante la messa in funzione, installare sempre l'ultimo firmware disponibile.
   - Quando il sistema funziona in modo stabile e affidabile, non sono necessari aggiornamenti del firmware, salvo in casi di necessità particolari.
   - Se si verificano problemi, il primo passo dovrebbe essere aggiornare il firmware.

   Versioni del firmware minime richieste:

Prodotto Victron	Versione minima del firmware
Multi/Quattro	422
MultiGrid	424
Multi RS, Inverter RS, MPPT RS	v1.08
Dispositivo GX	v2.12
MPPT VE.Direct	v1.46
MPPT VE.Can con VE.Direct	v1.04
Caricabatterie solari MPPT VE.Can di vecchio tipo (con schermo)	Non si possono utilizzare
Lynx Ion + Shunt	v2.04
Lynx Ion BMS	v1.09
Lynx Smart BMS	v1.02
Lynx BMS NG	v1.10
Orion XS	v1.00

Avviso di compatibilità del firmware - Errore #48

A partire dal firmware Venus OS v2.40, il dispositivo GX visualizza l'avviso: **Errore #48 - DVCC con firmware incompatibile**

Indica che uno o più dispositivi collegati utilizzano versioni del firmware incompatibili con il DVCC.

Per ulteriori dettagli su questo errore, consultare il capitolo Codici di errore [200].

Requisiti del sistema ESS

Se si utilizza un sistema ESS, assicurarsi che l'Assistente ESS abbia la versione 164 o successiva (rilasciata a novembre 2017), poiché le versioni precedenti non sono compatibili con il DVCC.

12.3. Effetti del DVCC sull’algoritmo di carica

I nostri inverter/caricabatterie, caricabatterie solari MPPT e l’Orion XS utilizzano il loro algoritmo di carica interno quando si trovano in modalità autonoma. Ciò significa che determinano per quanto tempo rimangono in Assorbimento, quando passano a Mantenimento e quando tornano a Massa o Accumulo. In tutte queste fasi utilizzano i parametri configurati nel VictronConnect e nel VEConfigure.

Nei sistemi ESS e nei sistemi con batteria gestita (vedere il manuale Compatibilità delle Batterie), l'algoritmo di carica interno viene disattivato e il caricabatterie funziona con un setpoint della tensione di carica controllato dall'esterno. Questa tabella spiega le diverse possibilità:

Guida alla selezione			Algoritmo di carica risultante		
Tipo di sistema	**Tipo di batteria**	**DVCC**	**Inverter/ caricabatterie**	**Caricabatterie solare**	**Orion XS**
ESS Assistant[1)]	Batteria intelligente	Acceso	Batteria		
		Spento	Non farlo; meglio attivare il DVCC		
	Batteria normale	Acceso	Interno	Inverter/caricabatterie	
		Spento	Interno	Inverter/caricabatterie	
Standard	Batteria intelligente	Acceso	Batteria		
		Spento	Non farlo; meglio attivare il DVCC		
	Batteria normale	Acceso	Interno		
		Spento	Interno		

[1)] L'ESS Assistant viene installato solo in un tipo specifico di sistema di alimentazione che integra una connessione alla rete con un inverter/caricabatterie, un dispositivo GX e un sistema di batterie di Victron, da non confondere con un sistema off-grid come quello utilizzato nelle imbarcazioni o nei camper.

Dettagli

- **Interno**
  - L’algoritmo di carica interno (prima fase → assorbimento → mantenimento → nuovamente prima fase) e le tensioni di carica configurate sono attivi.
  - L’inverter/caricabatterie indica lo stato di carica: massa, assorbimento, mantenimento, e così via.
  - Lo stato di carica indicato dell’MPPT è: massa, assorbimento, mantenimento, e così via.
  - Lo stato di carica indicato del caricabatterie CC-CC Orion XS è: massa, assorbimento, mantenimento, e così via.
- **Inverter/caricabatterie (solo per MPPT e Orion XS)**
  - L’algoritmo di carica interno dell’MPPT e dell’Orion XS è disattivo, ma è controllato da un setpoint della tensione di carica proveniente dall’inverter/caricabatterie.
  - Lo stato di carica indicato degli MPPT e dell’Orion XS è: Controllo est.
- **Batteria**
  - L’algoritmo di carica interno è disattivo e il dispositivo è controllato dalla batteria.
  - Lo stato di carica indicato dell’Inverter/caricabatterie è: Controllo est.
  - Lo stato di carica indicato dell’MPPT e dell’Orion XS è: Controllo est. (i LED continuano a mostrare massa e assorbimento, mai mantenimento).

12.3.1. Effetti del DVCC quando è collegato più di un Multi/Quattro

Quando il DVCC è attivo, il sistema Multi/Quattro collegato alla porta VE.Bus integrata (unità singola o unità multiple configurate per il funzionamento in parallelo, a fase divisa o trifase) è controllato dal DVCC.

Il Multi/Quattro secondario collegato al dispositivo GX tramite un'interfaccia MK3-USB non è controllato dal DVCC per impostazione predefinita e funziona secondo la propria configurazione interna.

Il menu Controllo carica (Impostazioni → Configurazione del sistema → Controllo carica) include l'opzione "La batteria gestita controlla tutti i Multi e i Quattro". Quest'opzione viene visualizzata solo quando un Multi/Quattro aggiuntivo è collegato al dispositivo GX tramite un'interfaccia MK3-USB.

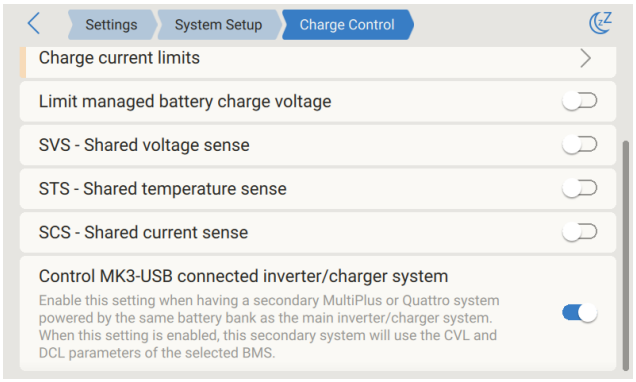
Se attivato (disattivato per impostazione predefinita), anche i dispositivi Multi/Quattro secondari collegati tramite MK3-USB sono controllati dalla batteria gestita (CAN-bus).

In questo caso, il Limite di tensione di carica (CVL), il Limite di corrente di scarica (DCL) e il Limite di corrente di carica (CCL) forniti dal BMS vengono duplicati per tutti i Multi e Quattro collegati. In questo modo, si garantisce che tutte le unità utilizzino la stessa tensione di carica e che interrompano la scarica se la batteria lo richiede.

Controllo limitato del CCL

Il CCL non viene distribuito o condiviso tra più inverter/caricabatterie. L'intero valore del CCL viene invece applicato a ogni unità controllata.

Questo comportamento è previsto per i sistemi in cui, ad esempio, un generatore è collegato al Multi/Quattro secondario. È responsabilità dell'installatore assicurarsi che il CCL non venga superato se più Multi/Quattro sono in carica contemporaneamente.



12.4. Caratteristiche del DVCC per tutti i sistemi

Le seguenti caratteristiche si applicano a tutti i tipi di sistema quando il DVCC è attivato, indipendentemente dal fatto che:

- Si utilizzi o meno l'Assistente ESS
- Il sistema utilizzi batterie al piombo o altre batterie standard
- Sia installata una batteria intelligente CAN-bus BMS

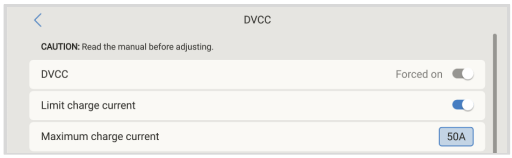
Queste funzioni sono attive in tutte le configurazioni in cui è attivo il DVCC.

12.4.1. Limite di corrente di carica

Il limite della corrente di carica è un'impostazione configurabile dall'utente che definisce la corrente di carica totale massima consentita nel sistema. È disponibile in: Impostazioni → Configurazione Sistema→ Controllo della carica del dispositivo GX.

Nei sistemi in cui è attivo il DVCC le fonti di carica hanno la seguente priorità:

1. Caricabatterie solari MPPT (compreso MPPT RS)
2. Caricabatterie CC-CC Orion XS
3. Inverter/Caricabatterie (compresi Inverter RS e Multi RS)



Dettagli:

1. Se è collegato un CAN-bus BMS e il BMS richiede una corrente di carica massima diversa dall'impostazione configurabile dall'utente, verrà utilizzata la più bassa delle due.
2. Questo meccanismo funziona solo per gli inverter/caricabatterie di Victron, compresi Inverter RS, Multi RS e i Caricabatterie solari, inclusi gli MPPT RS e i caricabatterie CC-CC Orion XS. Altri caricabatterie, come gli Skylla-i, non sono controllati e la loro corrente di carica non viene presa in considerazione. Lo stesso vale per i dispositivi non collegati al dispositivo GX, come un alternatore. In altre parole, verrà controllata solamente la corrente di carica totale degli inverter/caricabatterie e di tutti i caricabatterie solari MPPT, nient'altro. Qualsiasi altra sorgente sarà considerata una corrente di carica aggiuntiva e non verrà contabilizzata, nemmeno se si installa un BMV o un altro monitor della batteria.
3. I carichi CC potrebbero non essere contabilizzati, a meno che non sia installato uno SmartShunt o un BMV-712 e non sia configurato correttamente come Contatore CC. Ad esempio, senza il monitor del carico CC, se si configura una corrente di carica massima di 50 A e i carichi CC assorbono 20 A, la batteria verrà caricata a 30 A e non ai 50 A consentiti. Quando lo SmartShunt è configurato come contatore CC, la corrente di carica massima è configurata su 50 A e lo shunt del sistema CC segnala un assorbimento di 25 A, i caricabatterie sono impostati per caricare a 50 + 25 = 75 A.

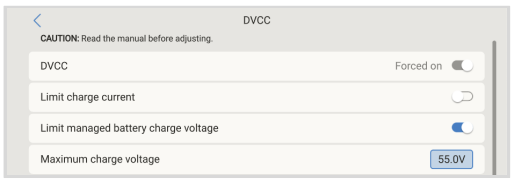
   Se si dispone di uno o più shunt configurati per "Sistema CC" (se sono più di uno, vengono sommati), il limite di corrente di carica DVCC compensa sia i carichi che i caricabatterie. Aggiungerà corrente di carica supplementare se è presente un carico e la sottrarrà se nel sistema CC è presente un altro caricabatterie. I "carichi" e le "sorgenti" CC non sono compensati in nessuna delle due direzioni.
4. La corrente assorbita dal sistema dall'inverter/caricabatterie viene compensata. Ad esempio, se vengono assorbiti 10 A per alimentare i carichi CA e il limite è impostato su 50 A, il sistema consentirà ai caricabatterie solari MPPT di caricare a un massimo di 60 A.
5. In qualsiasi situazione, il limite massimo di carica configurato in un dispositivo, ad esempio il Limite di corrente di carica impostato tramite VictronConnect o VEConfigure per caricabatterie CC-CC Orion XS, caricabatterie solari MPPT o inverter/caricabatterie, sarà ancora in vigore. Un esempio per illustrare tale situazione: se il sistema possiede un solo inverter/caricabatterie, nel VEConfigure o in VictronConnect la corrente di carica è configurata su 50 A e nel Dispositivo GX è configurato un limite di 100 A, pertanto, il limite operativo sarà di 50 A.
6. I limiti di corrente di carica DVCC non vengono applicati agli MPPT CC quando l'ESS è attivato come Consenti agli MPPT CC di esportare. Ciò serve a ottenere il massimo rendimento dai pannelli solari per l'esportazione.

12.4.2. Limite della tensione di carica applicata alle batterie gestite

Alcune batterie gestite, come BYD e Pylontech, possono richiedere una tensione di carica **ridotta** durante il periodo iniziale di messa in servizio. Ciò contribuisce a garantire un corretto bilanciamento delle celle nelle prime settimane di funzionamento.

La funzione Limitazione della tensione di carica della batteria gestita è progettata specificamente per questo scopo.

Quando è attiva, consente di ridurre temporaneamente la tensione massima di carica, anche se il BMS della batteria consente normalmente una tensione superiore.



- **Non usare questa funzionalità per altri scopi.**
  Un uso improprio può impedire il bilanciamento delle celle, con conseguenti gravi squilibri a lungo termine.
- Se la tensione è impostata al di sopra del CVL (Charge Voltage Limit) del BMS della batteria, verrà applicato il valore inferiore.

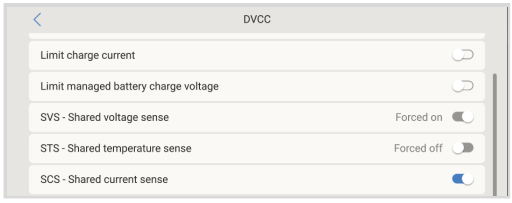
12.4.3. Rilevazione della Tensione Condivisa (SVS)

Questa funzione è compatibile con i dispositivi VE.Bus, i caricabatterie solari MPPT VE.Direct e VE.Can, i caricabatterie CC-CC Orion XS, nonché con gli Inverter RS e Multi RS.

Il sistema seleziona automaticamente la misura di tensione ottimale. Se disponibile, dà priorità alla tensione del BMS o di un monitor della batteria BMV. Se nessuno dei due è accessibile, il sistema sceglie come predefinita la tensione della batteria segnalata dal sistema VE.Bus. La tensione visualizzata sulla GUI corrisponde alla misura di tensione selezionata.

La Rilevazione della Tensione Condivisa (SVS) è attiva per impostazione predefinita se è attivo il DVCC. Può essere disattivata manualmente tramite un interruttore in Impostazioni → Configurazione Sistema→ Controllo della carica. Tuttavia, la SVS (e il DVCC) è attiva forzatamente per il Lynx Smart BMS e il Lynx Smart BMS NG e non può essere modificata.

Si noti che SVS è disabilitato forzatamente per alcune batterie. Consultare la pagina di compatibilità della propria batteria.



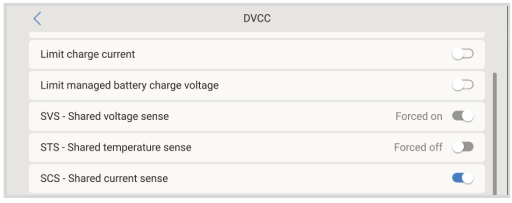
12.4.4. Rilevazione della Temperatura Condivisa (STS)

La STS consente al dispositivo GX di trasmettere la temperatura della batteria misurata a tutti gli inverter/caricabatterie collegati, ai caricabatterie solari MPPT e ai caricabatterie CC-CC Orion XS.

È possibile selezionare la sorgente di temperatura tra:

- BMV-702 / BMV-712
- SmartShunt
- Monitor della batteria Lynx Shunt VE.Can
- Ingresso temperatura del dispositivo GX (se disponibile)
- Inverter/caricabatterie Multi/Quattro
- Caricabatterie solare MPPT (con sensore installato)

Nota: La STS è disattivata forzatamente nel Lynx Smart BMS, nel Lynx Smart BMS NG e in alcune batterie. Consultare la pagina di compatibilità della propria batteria.



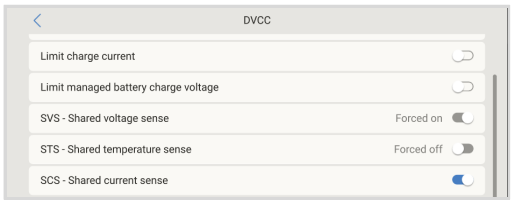
12.4.5. Rilevazione della Corrente Condivisa (SCS)

Questa caratteristica condivide la corrente della batteria, misurata da un monitor della batteria collegato al dispositivo GX, con tutti i caricabatterie solari MPPT e i caricabatterie CC-CC Orion XS.

Questi dispositivi possono utilizzare la corrente condivisa per il meccanismo della corrente di coda, che termina l'assorbimento quando la corrente della batteria scende al di sotto di una soglia stabilita. → Per sapere i dettagli di configurazione, consultare la documentazione del prodotto specifico.

Applicabile solo ai sistemi che non utilizzano ESS né una batteria gestita, poiché in questi casi il controllo della carica dei caricabatterie solari MPPT e Orion XS è esterno.

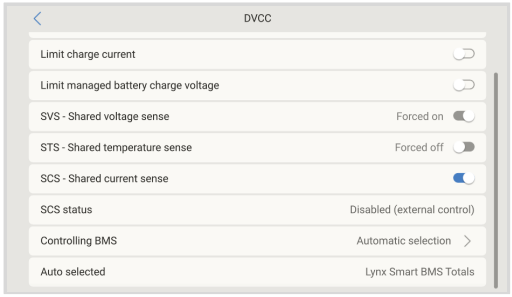
Nota: Il firmware del caricabatterie solare MPPT deve essere della versione v1.47 o successiva.

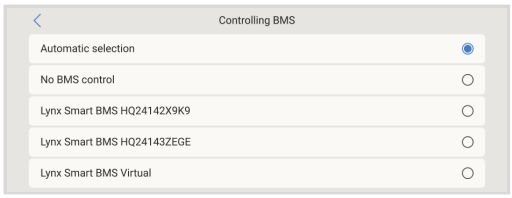


12.4.6. Controllo BMS

Per i sistemi con più BMS collegati, questa funzione consente di selezionare un BMS specifico per il DVCC. Consente inoltre di utilizzare un BMV o uno SmartShunt per il monitoraggio del SoC, configurando il BMV come monitor della batteria (Impostazioni → Configurazione Sistema → Batterie → Monitor della batteria), mentre il BMS rimane attivo per il DVCC.

Questa impostazione è disponibile nel menù Impostazioni → Configurazione Sistema → Controllo della carica del dispositivo GX.





12.5. Caratteristiche del DVCC quando si utilizza una Batteria CAN-bus BMS

Questa sezione è valida per tutti i sistemi che utilizzano un BMS della batteria intelligente collegato via CAN-bus.

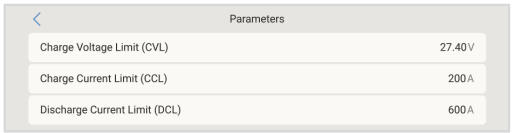
 Tranne il BMS Victron VE.Bus.

Tali BMS intelligenti inviano i seguenti parametri al dispositivo GX:

1. **Limite della tensione di carica (CVL)**: la massima tensione di carica attualmente accettata dalla batteria.
2. **Limite della corrente di carica (CCL)**: la corrente di carica massima richiesta dalla batteria.
3. **Limite della corrente di scarica (DCL)**: la corrente di scarica massima richiesta dalla batteria.

Per questi tre parametri, alcuni tipi di batterie trasmettono valori dinamici. Ad esempio, determinano la corrente di carica massima in base alle tensioni delle celle, lo stato di carica o la temperatura. Altre marche utilizzano un valore fisso.

Per tali batterie non è necessario cablare delle connessioni Consenti la carica (ATC) e Consenti la scarica (ATD) agli ingressi AUX di un Multi o Quattro.



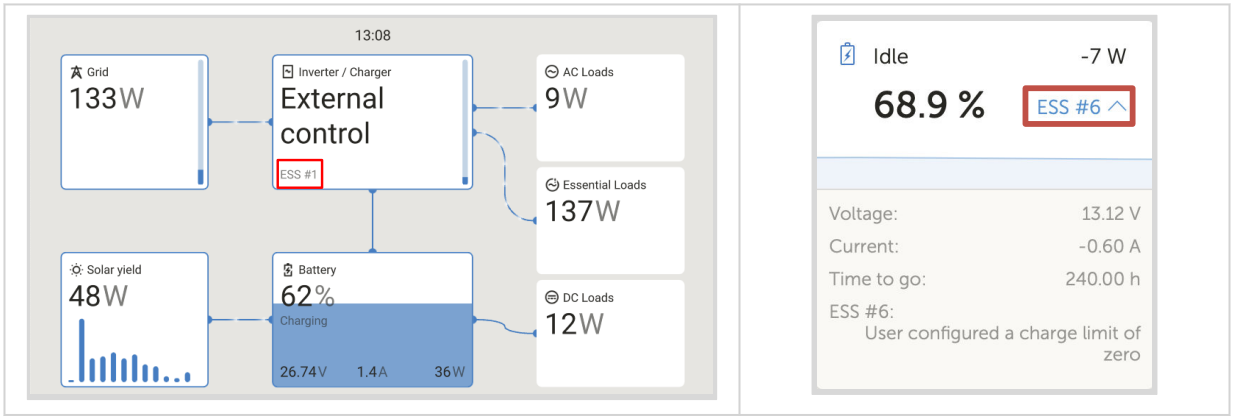
Durante il funzionamento in inversione (cioè in modalità isola), i Multi e i Quattro si spengono se la corrente di scarica massima è impostata a zero. Si riavviano automaticamente quando viene ripristinata la rete CA o quando il BMS aumenta la corrente di scarica massima.

Per ulteriori informazioni su come viene configurata la corrente di carica massima, compresa la priorità del solare, consultare la sezione precedente, Limite di corrente di carica [118].



È importante notare che la configurazione delle tensioni di carica o dei profili di carica in VEConfigure o VictronConnect non è necessaria e non ha alcun effetto. I Multi, i Quattro, i Multi e gli Inverter RS, i caricabatterie solari MPPT e i caricabatterie CC-CC Orion XS caricano utilizzando la tensione ricevuta dalla batteria tramite CAN-bus. Questa impostazione si applica anche ai sistemi con Lynx Smart BMS o Lynx Smart BMS NG collegati a un dispositivo GX.

12.6. DVCC per sistemi con Assistente ESS



- La modalità ESS “Conserva batterie cariche” funziona correttamente solo se il DVCC è attivo.
- Si impiega un offset solare fisso di 0,4 V (valori per sistemi a 48 V, dividere per 4 per quelli a 12 V) quando la modalità ESS è impostata su Ottimizzata, in combinazione con l’impostazione Alimenta eccesso di potenza caricabatterie solare attivata, o quando la modalità ESS è impostata su Conserva batterie cariche.
- Per sistemi con modalità ESS Ottimizzata e Ottimizzata (con BatteryLife): Il sistema ricaricherà automaticamente la batteria (dalla rete) quando il SoC cade un 5 % o più al di sotto del valore “SoC minimo” nel menù ESS. La ricarica si arresta quando raggiunge il SoC minimo.
- Visualizzazione dello stato dell’ESS nella panoramica grafica del dispositivo GX e nel VRM: Oltre allo stato di carica (Controllo Esterno o Massa/Assorbimento/Mantenimento), è possibile visualizzare i seguenti stati:

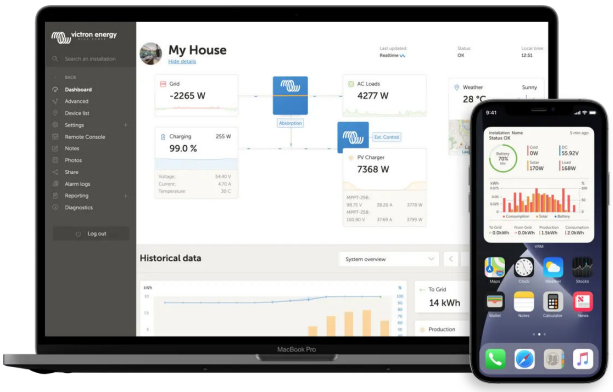
Stato ESS	Significato
#1	SoC basso: scarica disattivata
#2	Il BatteryLife è attivo
#3	Carica disattivata dal BMS
#4	Scarica disattivata dal BMS
#5	Carica lenta in corso (parte del BatteryLife, vedere più sopra)
#6	L’utente ha configurato un limite di carica pari a zero
#7	L’utente ha configurato un limite di scarica pari a zero

- Nota: Quando “FV abbinato a CC - immettere eccesso” è attivo con l’ESS, il sistema DVCC non applica alla batteria il limite di corrente di carica DVCC del FV. Questo comportamento è necessario per consentire l’esportazione. Si continuano ad applicare i limiti di tensione di carica.

  Si continuano ad applicare anche i limiti di corrente di carica configurati nei livelli delle impostazioni dispositivo del singolo caricabatterie solare.
- Quando il BMS di un sistema ESS viene scollegato, i caricabatterie solari si arrestano e mostrano l'errore #67 - BMS assente (per ulteriori informazioni, vedere i Codici Errore dei Caricabatterie Solari MPPT).

13. Portale VRM

13.1. Introduzione al Portale VRM



Grazie al VRM (Victron Remote Monitoring) è possibile monitorare, controllare, gestire e ottimizzare a distanza i propri sistemi Victron Energy e identificare tempestivamente potenziali problemi impostando avvisi e allarmi.

Quando è connesso a Internet, il dispositivo GX sblocca un'ampia gamma di funzioni delPortale VRM e dellaApp VRM per il monitoraggio, gli avvisi, la diagnostica, il controllo e la gestione. Le caratteristiche principali sono riassunte di seguito.

- **Accesso remoto:** Facile accesso a tutte le statistiche e allo stato del sistema online
- **Consolle Remota su VRM: [129]** Accesso e configurazione del sistema come se ci si trovasse di fronte ad esso
- **Aggiornamento del firmware da remoto:** Aggiornamento del firmware dei caricabatterie solari collegati e di altri prodotti Victron
- **Remote VEConfigure:** Scaricare e caricare i file Remote VEConfigure da e verso il Multi/Quattro collegato al dispositivo GX
- **Controlli remoti:** Controllo di dispositivi come la EV Charging Station, l'inverter/caricabatterie, il relè GX, il generatore e sistema ESS tramite il VRM
- Utilizzo dell'App VRM per iOS e Android, compresi i widget dell'APP VRM sulla schermata iniziale del dispositivo mobile

Vedere il capitolo Connettività Internet [77] per sapere come collegare il dispositivo a Internet.

Per una panoramica completa di tutte le caratteristiche e funzioni del portale VRM, consultare la documentazione del portale VRM.

13.2. Registrazione nel VRM

Le istruzioni dettagliate sono contenute nel documento Manuale di inizio del Portale VRM.

Si noti che il sistema deve prima trasmettere correttamente i dati al portale VRM. Se non è stata stabilita una connessione corretta, il sistema non può essere registrato nell'account utente VRM. In tal caso, consultare le sezioni Risoluzione dei problemi di registrazione dei dati [125] e Consolle Remota su VRM - Risoluzione dei problemi [130] qui di seguito.

Registrazione del dispositivo nel VRM dal touch screen

È possibile aggiungere un dispositivo GX al portale VRM direttamente da un touch screen fisico. L'IU fornisce un codice QR in Impostazioni → VRM, pertanto non è necessario leggere l'ID del portale sull'adesivo del dispositivo. Questa opzione è disponibile solo sui touch screen fisici come GX Touch 50, GX Touch 70 o Ekrano GX.

Registrazione del dispositivo nel VRM dal Consolle Remota

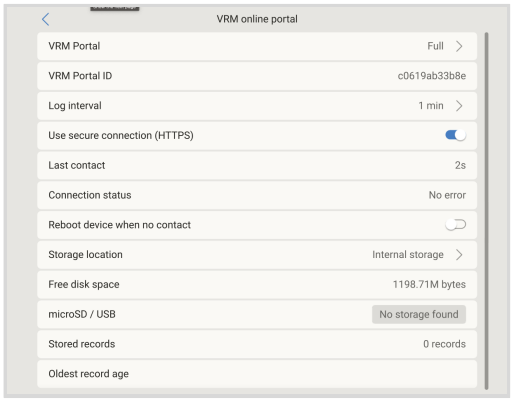
È possibile aggiungere un dispositivo GX al portale VRM tramite una Consolle remota. Nel menu Impostazioni → VRM è presente un pulsante di collegamento, pertanto non è necessario leggere l'ID del portale sull'adesivo del dispositivo.

13.3. Registrazione dei dati nel VRM

I registri dei dati vengono trasmessi al portale VRM via Internet, quando disponibili. Tutte le impostazioni rilevanti sono accessibili tramite Elenco dispositivi → Impostazioni → Portale online VRM nel menu del Portale VRM.

La trasmissione dei dati è progettata per funzionare in modo affidabile, anche con connessioni Internet scadenti. Le connessioni che subiscono una perdita di pacchetti sostenuta fino al 70 % sono comunque adeguate alla trasmissione dei dati, anche se può verificarsi un certo ritardo.

Si noti che la trasmissione del registro dati al VRM dipende dal Impostazioni di accesso per Consolle remota e Pannello di controllo nel VRM [129], che deve essere impostato su Completo (impostazione predefinita) o su Sola lettura.



Aggiunta di uno spazio di archiviazione esterno

Se il dispositivo GX non può trasmettere i registri al portale VRM, li memorizza internamente in una memoria non volatile, conservando i dati anche in caso di perdita di alimentazione o di riavvio.

Il buffer interno può ritenere i registri per diversi giorni. Per prolungare questo periodo, inserire una scheda microSD o una chiavetta USB. Controllare lo stato della memoria interna tramite il menu delle impostazioni. Quando si inserisce una memoria esterna, i registri memorizzati internamente vi vengono trasferiti automaticamente, evitando così la perdita di dati.

Indipendentemente dall'uso della memoria esterna, il dispositivo GX tenta continuamente di riconnettersi al portale VRM e di caricare i registri memorizzati. Anche con backlog importanti, i dati vengono trasmessi una volta ripristinata la connettività Internet. Tali dati vengono trasmessi in formato compresso per ridurre in modo significativo l'utilizzo della larghezza di banda rispetto alla trasmissione continua.

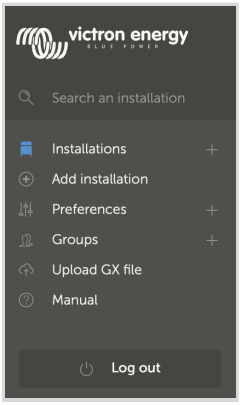
Requisiti dei dispositivi di memorizzazione

- File system supportati: FAT (12, 16, 32), exFAT, ext3 e ext4.
- Le schede MicroSD (SD e SDHC) fino a 32 GB sono in genere preformattate con FAT12, FAT16 o FAT32 e possono essere utilizzate immediatamente. Evitare di riformattarle con file system non supportati.

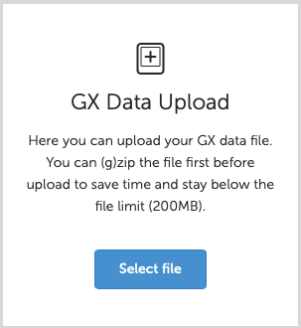
Trasferimento manuale dei registri dei dati al VRM

Nel caso dei dispositivi GX privi di connettività Internet permanente, i dati possono essere caricati manualmente utilizzando un computer:

1. Nel dispositivo GX, entrare in Impostazioni → VRM e selezionare Espelli memoria. Espellere sempre correttamente i dispositivi di archiviazione per evitare la perdita o il danneggiamento dei dati.
2. Rimuovere il dispositivo di archiviazione e inserirlo in un computer collegato a Internet.
3. Aprire un browser web ed entrare nel Portale VRM.
4. Effettuare il log in ed entrare nel menu Impianti:



5. Cliccare su Carica file GX e seguire le istruzioni sullo schermo (tenere presente il limite massimo di 200 MB):



6. Dopo il caricamento, cancellare il file dal dispositivo di memoria prima di reinserirlo nel dispositivo GX. Anche se i caricamenti doppi non causano problemi, è meglio evitare le duplicazioni.

Requisiti dello spazio di memorizzazione:

- Circa 25 MB al mese (con un intervallo di registrazione di un minuto), a seconda dei dispositivi collegati.
- Una scheda microSD da 1 GB può contenere circa tre anni di dati, pertanto supera il periodo di conservazione di 6 mesi previsto dal VRM.
- Una volta piena, non vengono registrati altri dati.

Se vengono inseriti più dispositivi di archiviazione, il dispositivo GX utilizza il primo dispositivo inserito. Se viene rimosso, la registrazione continua internamente finché non viene inserita una nuova memoria esterna.

Rete watchdog: Riavvia dispositivo in assenza di contatto

Questa funzione opzionale (Impostazioni → VRM - disattivata per impostazione predefinita) riavvia il dispositivo GX se non riesce a connettersi al portale VRM. Configurare il "Ritardo di ripristino in mancanza di contatto" per impostare gli intervalli di riavvio. Ad esempio, impostando un ritardo di un'ora, il dispositivo si riavvia ogni ora fino al ripristino della connettività.

13.4. Risoluzione dei problemi di registrazione dei dati

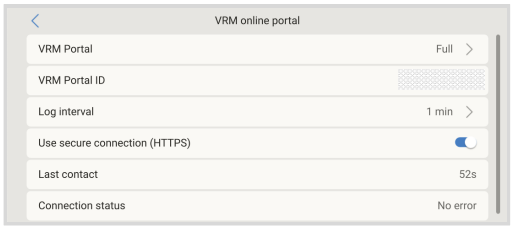
Questa sezione fornisce istruzioni per la risoluzione dei problemi quando il dispositivo GX non riesce a trasmettere dati al Portale VRM.

Controllo iniziale

Innanzitutto, verificare che il dispositivo GX sia collegato al portale VRM e confermare la trasmissione dei dati.

I problemi temporanei di connettività a Internet non devono preoccupare. Tutti i registri di dati non inviati saranno temporaneamente memorizzati sul dispositivo GX e caricati automaticamente una volta ripristinata la connettività.

1. Verificare lo stato della connessione tra il dispositivo GX e il Portale VRM controllando il timestamp “Ultimo contatto” (Impostazioni → VRM → Ultimo contatto).
   - Se il timestamp rientra nell'intervallo di registro definito, la trasmissione dei dati funziona correttamente.
   - Se mostra dei trattini ("--"), il dispositivo GX non si è collegato con il portale VRM da quando è stato acceso.
   - Se viene visualizzato un timestamp insieme a un errore, il dispositivo GX ha trasmesso dati in precedenza, ma nel frattempo ha perso la connessione.
2. Controllare il valore "Registri memorizzati" nello stesso menu:
   - "Registri memorizzati" indica il numero di registri memorizzati e da inviare in un secondo momento.
   - Il valore 0 indica che tutti i dati sono stati trasmessi con successo al portale VRM.
   - Un valore superiore a 0 indica registri non inviati a causa di problemi di connettività, in genere accompagnati da un messaggio di errore descritto più avanti in questo capitolo.
   - Continuare a leggere se i problemi persistono.

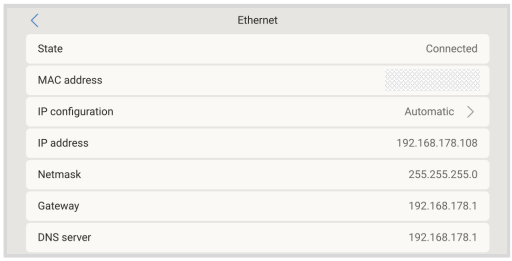




Comunicazione necessaria per inviare registri di dati al Portale VRM:

1. **Connessione Internet affidabile:**
   - Preferire le connessioni Ethernet cablate.
   - Evitare le connessioni tethered o hotspot mobile, giacché non sono molto affidabili.
2. **Indirizzo IP corretto**:
   - In genere viene assegnato automaticamente dal router tramite DHCP.
   - In genere non è necessaria la configurazione manuale.
3. **Connessioni HTTP(S) in uscita:**
   - Deve consentire le connessioni a http://ccgxlogging.victronenergy.com sulle porte 80 e 443. Non dovrebbe essere un problema, a meno che non si tratti di reti aziendali molto specializzate.
   - Le configurazioni proxy non sono supportate.

Per ulteriori dettagli, consultare le FAQ D15: Che tipo di rete si usa per il Venus GX (porte TCP e UDP)? [203] sui requisiti di rete.



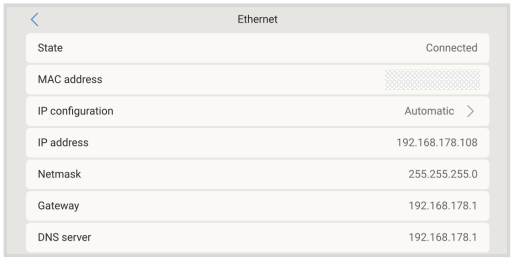
Passi per la risoluzione dei problemi

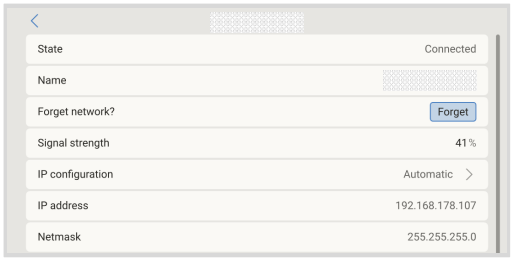
1. Aggiornare il firmware:

- Assicurarsi che il firmware del dispositivo GX sia aggiornato (per maggiori dettagli, consultare il capitolo Aggiornamenti firmware [104]).

2. Verificare la connessione alla rete e a Internet:

- Controllare l'assegnazione dell'indirizzo IP nelle impostazioni Ethernet o WiFi (Impostazioni → Connettività → Ethernet/WiFi → Configurazione IP → Automatico) e confermare:
  - Lo "Stato" mostra "Connesso".
  - L'indirizzo IP non inizia con "169".
  - Sono presenti Netmask, Gateway e server DNS.
- Se l'indirizzo IP inizia con 169, verificare se nella rete è presente un server DHCP funzionante. Il 99 % delle reti dispone di un server DHCP funzionante, che è attivo per impostazione predefinita su tutti i router ADSL, via cavo e sui router mobili più comuni. Se non è presente un server DHCP funzionante, configurare manualmente l'indirizzo IP come descritto nel capitolo Configurazione IP manuale [79].
- Per un GX GSM GX LTE 4G, vedere la guida Risoluzione dei problemi nel manuale del GX LTE 4G.
- **Problemi di Ethernet:**
  - Se lo “Stato” mostra “Scollegato”, controllare gli indicatori del cavo e della connessione del dispositivo GX. Le due spie sul retro, dove si inserisce il cavo Ethernet RJ45, dovrebbero essere accese o lampeggianti. Se le due spie sono spente, indicano un problema di connessione.
- **Problemi del WiFi:**
  - “Nessun adattatore WiFi collegato”: Reinserire il dongle WiFi.
  - Quando si utilizza il WiFi e lo "Stato" mostra "Non riuscito", è possibile che la password WiFi non sia corretta. Premere "Dimentica rete" e riprovare a connettersi con la password corretta.

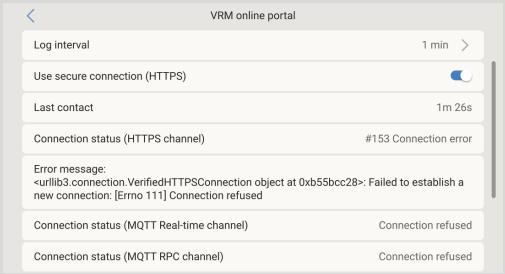




3. Controllare lo stato di Errore di connessione

- Entrare in Impostazioni → VRM → “Errore di connessione”:
- Se viene visualizzato un errore di connessione, il VGX non è in grado di comunicare con il database del VRM. La schermata mostrerà un codice di errore che indica il tipo di problema di connettività, nonché ulteriori dettagli per aiutare il personale IT a diagnosticare il problema.
  - **Errore #150 Testo di risposta inatteso:** La chiamata http/https è riuscita, ma la risposta non era corretta. Indica la presenza di una pagina di accesso al WiFi o alla rete, talvolta chiamata "captive portal", occasionalmente utilizzata da aeroporti, hotel, porti turistici o campeggi per camper. Non esiste una soluzione per far funzionare il dispositivo GX in una rete WiFi che richiede una pagina di login e/o l'accettazione dei termini di utilizzo.
  - **Errore #151 Risposta HTTP inattesa:** La connessione è riuscita, ma la risposta non indica un codice HTTP risultante corretto (generalmente 200). Può indicare che un proxy trasparente sta dirottando la connessione. Vedere l’errore #150 per alcuni esempi.
  - **Errore #152 Time-out della connessione:** Potrebbe indicare una connessione Internet di scarsa qualità o un firewall restrittivo.
  - **Errore #153 Errore di connessione:** Questo errore potrebbe indicare un problema di instradamento. Per ulteriori informazioni, esaminare il messaggio di errore specifico visualizzato. Nell'esempio qui di seguito, al dispositivo GX non è stato consentito l'accesso a Internet tramite il router.
  - **Errore #153 Problema di connessione**: In particolare, un problema legato a SSL. Questo errore potrebbe indicare un problema relativo a SSL. Controllare le impostazioni della data, dell'ora e del fuso orario sul dispositivo GX, poiché impostazioni errate possono causare errori SSL. Assicurarsi, inoltre, che il router non visualizzi una pagina speciale di esclusione di responsabilità, di accesso o di accettazione, che è comune nelle reti WiFi pubbliche in luoghi come aeroporti e hotel.
  - **Errore #154 Guasto DNS:** Assicurarsi di aver configurato un server DNS valido nel menù Ethernet o WiFi. Generalmente è assegnato automaticamente dal server DHCP di una rete.
  - **Errore #155 Errore di instradamento:** Il VRM non è raggiungibile. Questo errore si verifica se viene ricevuto un errore ICMP, il quale indica che non esiste un percorso verso il server VRM. Assicurarsi che il server DHCP assegni un percorso predefinito funzionante o che il gateway sia configurato correttamente per le configurazioni statiche.
  - **Errore #159 Errore sconosciuto:** è un errore generico per tutti gli errori che non possono essere classificati direttamente. In tali casi, il messaggio fornirà informazioni sul problema.





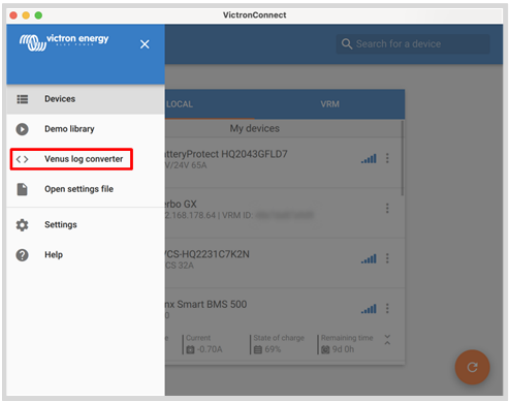
13.5. Analisi dei dati offline (senza VRM)

In situazioni in cui l'accesso a Internet non è disponibile, come nel caso di impianti remoti, i registri dei dati possono essere analizzati localmente senza caricarli sul portale VRM.

1. Installare VictronConnect in un portatile Windows o macOS.
2. Inserire la chiavetta USB o la scheda microSD contenente i file di registro dati del dispositivo GX.
3. Aprire VictronConnect e utilizzare la funzione Venus Log Converter per convertire i file di registro in fogli Excel per l'analisi.

   Nota: Il Venus Log Converter è disponibile solo nelle versioni Windows e macOS di VictronConnect. Non è disponibile su iOS o Android.

   Per istruzioni dettagliate, consultare la sezione Importazione e conversione di un file di database della famiglia di prodotti GX nel manuale di VictronConnect.

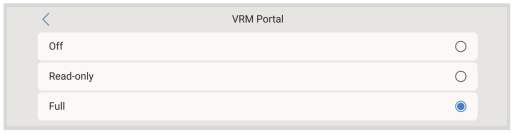


13.6. Impostazioni di accesso per Consolle remota e Pannello di controllo nel VRM

Il livello di accesso alla Consolle remota e al Pannello di controllo può essere configurato tramite il menu impostazioni del Portale VRM (Impostazioni → VRM → Portale VRM).

L'accesso completo è attivo per impostazione predefinita e consente di modificare le impostazioni direttamente tramite la Consolle remota o il Pannello di controllo della dashboard del VRM. Per una maggiore sicurezza o per ridurre l'utilizzo dei dati, l'accesso può essere impostato in sola lettura o disattivato.

La seguente tabella riassume come ogni impostazione influisca sulla trasmissione dei dati, sulla modalità in tempo reale, sul Pannello di controllo, sul VC-R e sugli aggiornamenti del firmware da remoto del VRM e aiuta nella scelta del livello appropriato per i propri requisiti operativi.



Opzione Portale VRM	Trasmissione dati normale	Modalità Tempo reale[1]	Pannello di controllo (sulla dashboard del VRM)	Nuova interfaccia utente del VRM	Interfaccia utente classica del VRM	VictronConnect Remote e Aggiornamenti del firmware da remoto del VRM
Pieno (predefinito)	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo[3]	Attivo
Sola lettura	Attivo	Attivo	Disattivato	Attivo[2]	Disattivato	Disattivato
Spento	Disattivato	Disattivato	Disattivato	Disattivato	Disattivato	Disattivato

[1] La disattivazione della modalità Tempo reale del VRM può essere eseguita nel Portale VRM. Può essere utile per ridurre l'uso della larghezza di banda in caso di connessioni costose.

[2] Attivo, ma non è possibile modificare alcun controllo o impostazione.

[3] Quando la funzione Consolle remota è stata attivata nelle impostazioni del GX.

13.7. Consolle Remota su VRM - Risoluzione dei problemi

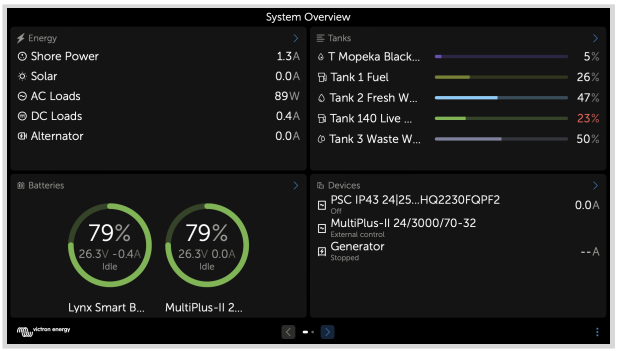
Seguire questi passi per risolvere i problemi della Consolle Remota nel VRM:

1. Confermare la funzionalità di registrazione del portale VRM. Vedere Registrazione dei dati nel VRM [124] e Risoluzione dei problemi di registrazione dei dati [125]. Senza questo passaggio, la Consolle remota del VRM non funzionerà.
2. Verificare che l'accesso al portale VRM sia impostato su "Completo" o "Sola lettura" (Impostazioni → VRM → Portale VRM). Fare riferimento a Impostazioni di accesso per Consolle remota e Pannello di controllo nel VRM [129].
3. Aggiornare il dispositivo GX all'ultima versione del firmware disponibile.
4. Dopo il riavvio, verificare che lo stato di connessione al menu del portale VRM Online mostri "Nessun errore". Se l'errore persiste, rivedere il punto 3 della sezione Risoluzione dei problemi di registrazione dei dati [125] .
5. Verificare che il browser web possa accedere al seguente URL:
   - https://ccgxlogging.victronenergy.com/ - Un errore 403 Forbidden o 405 Method Not Allowed conferma che la connettività HTTPS funziona correttamente.

   Cliccare sul link per verificare. La visualizzazione di un messaggio di errore significa che tutto funziona correttamente. Se si verifica un timeout o un altro errore del browser, è possibile che la connessione sia bloccata da un firewall.

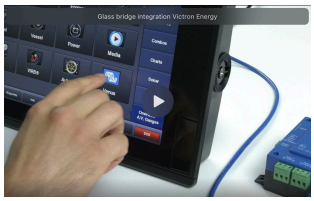
14. Integrazione MFD Marine tramite App

14.1. Introduzione e requisiti



Un Glass Bridge è un MFD (Display Multifunzione) che integra un sistema per barche e uno stato di navigazione in un grande schermo o vari schermi al timone del natante, evitando così complicazioni di indicatori multipli, supporti e cablaggi.

Un sistema Victron può essere facilmente integrato in un MFD come si può vedere in questo video:



Funzionalità:

- Monitorizza lo stato della potenza banchina e del generatore.
- Monitorizza lo stato della batteria di una o più batterie. Utilizzando la tensione, ad esempio, dei caricabatterie, può anche visualizzare le batterie secondari, come le batterie di avviamento del Generatore.
- Monitorizza il dispositivo di conversione della potenza: caricabatterie, inverter, inverter/caricabatterie.
- Monitorizza la produzione fotovoltaica di un Caricatore Solare MPPT.
- Monitorizza i carichi in CA e i carichi in CC.
- Monitoraggio di livelli e temperature dei serbatoi
- Controlla il limite di corrente in ingresso della potenza banchina.
- Controlla l'inverter/caricabatterie: lo spegne, lo accende o lo imposta su solo caricabatterie.
- Opzionalmente, apre il pannello della Consolle Remota, consentendo l'accesso ad altri parametri.

Tenere presente che il monitoraggio e il controllo dei caricabatterie CA collegati tramite VE.Direct o VE.Can (questo vale per i caricabatterie Phoenix IP43 Smart e la serie Skylla) funzionano solo quando è collegata l'alimentazione da banchina.

Compatibilità con i dispositivi Victron:

- Tutti gli inverter/caricabatterie Victron: Da un dispositivo monofase a 500 VA, fino a un grande sistema trifase da 180 kVA, compresi i modelli di Multi, Quattro a 230 VCA e 120 VCA.
- Monitor della batteria: BMV-700, BMV-702, BMV-712, SmartShunt e più recenti, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion BMS, Lynx Smart BMS e Lynx Smart BMS NG.
- Tutti i Regolatori di carica solare MPPT di Victron
- Sensori di temperatura e trasmettitori del serbatoio, come indicato nel presente manuale. Per conoscere i dispositivi supportati, vedere i capitoli Collegamento dei prodotti Victron [22] e Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron [34].

Componenti necessari:

- Sistema batteria.
- Dispositivo GX Victron (tutti i modelli sono compatibili)
- Inverter/caricabatterie Victron
- Monitor della batteria Victron
- Cavo di connessione di rete tra MFD e dispositivo GX (direttamente o tramite router di rete)
- Cavo adattatore di ethernet specifico per MFD (solo per alcune marche, vedere le informazioni particolareggiate nei link qui sotto)

Utilizzo della App ad altri fini

L'app visibile sugli MFD è un'applicazione HTML5 ospitata sul dispositivo GX. È possibile accedervi anche da un normale PC (o dispositivo mobile) inserendo in un browser l'indirizzo: http://venus.local/app/, oppure sostituendo venus.local con l'indirizzo IP del GX.

14.2. Integrazione MFD Raymarine

14.2.1. Introduzione

Questo capitolo spiega come collegarsi agli MFD Raymarine utilizzando una connessione Ethernet. Inoltre, l'ultimo capitolo spiega le specifiche Raymarine per il collegamento a NMEA 2000.

La tecnologia di integrazione utilizzata si chiama LightHouse Apps di Raymarine.

Si noti che esiste un metodo alternativo di collegamento, ovvero NMEA 2000. Per i dettagli consultare il capitolo Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000 [147] .

14.2.2. Compatibilità

L'integrazione MFD è compatibile con gli MFD Axiom, Axiom Pro e Axiom XL in esecuzione su LightHouse 3 e Lighthouse 4. I display multifunzione delle serie eS e gS aggiornati a LightHouse 3 non sono compatibili.

Per la compatibilità degli MFD Raymarine è necessario almeno LightHouse v3.11, rilasciato a novembre 2019.

Per quel che riguarda Victron, tutti i dispositivi GX sono utilizzabili e compatibili. Per informazioni dettagliate sulla compatibilità dei prodotti con gli inverter/caricabatterie e altri componenti, consultare il capitolo principale sull'integrazione degli MFD marittimi tramite app [131].

14.2.3. Cablaggio

L'MFD deve essere collegato al dispositivo GX tramite Ethernet. Non è possibile collegarlo tramite WiFi. Per la connessione Ethernet è necessario un adattatore RayNet.

Gli adattatori RayNet possono essere acquistati da Raymarine:

Codice articolo di Raymarine	Descrizione
A62360	RayNet (F) a RJ45 (M) - 1 m
A80151	RayNet (F) a RJ45 (M) - 3 m
A80159	RayNet (F) a RJ45 (M) - 10 m
A80247	RayNet (F) a RJ45 (F) Adattatore
A80513	Cavo adattatore RayNet maschio a RJ45

Per collegare il dispositivo GX anche a Internet, utilizzare il WiFi. Se l'MFD Axiom è collegato a Internet (tramite WiFi), condividerà automaticamente la connessione con il dispositivo GX tramite Ethernet.

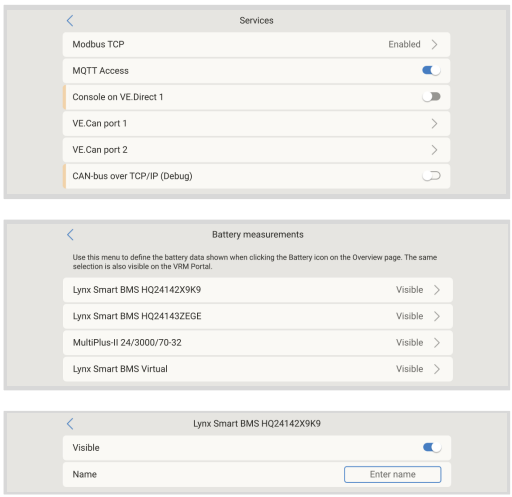
Il collegamento di un MFD Axiom a un router di rete tramite Ethernet provoca conflitti di indirizzi IP, a causa del server DHCP integrato nell'MFD Axiom.

Non è possibile utilizzare un GX GSM o GX LTE 4G, a causa del server DHCP integrato nell'MFD Axiom.

A partire da Raymarine LightHouse v3.15, è disponibile un'opzione per attivare il DHCP. Disattivare questa opzione non significa che l'MFD Axiom funzionerà con router di rete di terze parti. Per ulteriori informazioni, consultare questo post della Victron Community .

14.2.4. Configurazione del dispositivo GX

1. Nel dispositivo GX di Victron, entrare in Impostazioni → Integrazioni e attivare l'Accesso MQTT.
2. Quindi, entrare in Impostazioni → Configurazione Sistema → Batterie →Misurazioni della batteria e impostare quali batterie si desiderano visualizzare sull'MFD e con quale nome.
3. Per imbarcazioni, camper e altre applicazioni con carichi CC, come l'illuminazione, e un Battery Monitor installato, assicurarsi di attivare l'impostazione "Impostazione sistema CC Has". Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo Struttura del menù e parametri configurabili [86].



Non sono necessarie altre impostazioni, come indirizzi IP o simili, poiché gli MFD Axiom dispongono di un server DHCP integrato.

14.2.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Raymarine)

I moderni MFD Raymarine Axiom sono in grado di visualizzare fino a 16 livelli del serbatoio, mentre gli MFD più piccoli, come l'i70 o l'i70s, possono visualizzare fino a 5 serbatoi.

Si applicano le seguenti restrizioni:

1. Attualmente, l'Axiom può visualizzare solo i tipi di fluido Carburante (per difetto), Acqua dolce, Acque reflue, alias Acque grigie, Vivaio, Acque nere e Benzina. Gli altri tipi di fluido, come GNL, GPL, Olio idraulico e Diesel, non vengono visualizzati. Si tratta di una limitazione di Raymarine, che potrebbe cambiare con un futuro aggiornamento del firmware.

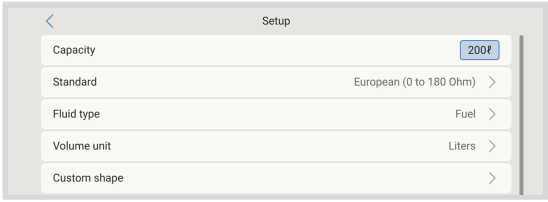
   Tuttavia, è possibile configurare uno specifico tipo di fluido di un trasmettitore del serbatoio nel menu del dispositivo GX scegliendo uno di quelli supportati e poi rinominare il serbatoio nelle relative impostazioni Axiom (Dettagli imbarcazione > Configura serbatoi > Impostazioni serbatoio) assegnandogli un nome a piacere, ad esempio GPL, che viene quindi visualizzato come serbatoio GPL sulla dashboard.
2. L'i70 e l'i70s visualizzano fino a 5 serbatoi il cui tipo di fluido deve essere Carburante. Tutti gli altri tipi di fluido non vengono visualizzati.
3. Per i requisiti di istanziazione, vedere la sezione Requisiti di istanziazione quando si utilizza Raymarine [135] più avanti.
4. Sono supportati tutti i trasmettitori del serbatoio menzionati nel capitolo Collegamento dei prodotti Victron [22] e Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron [34].

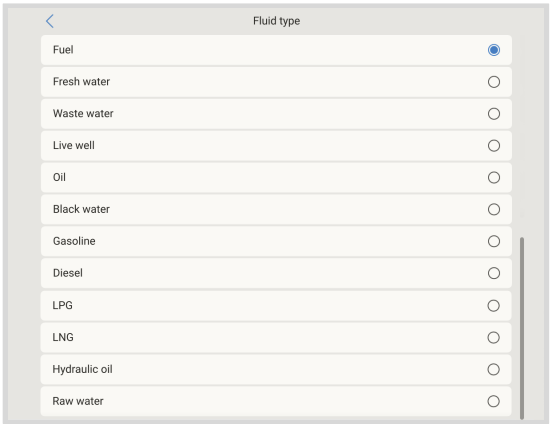
Configurazione passo-passo

Prima di procedere con i passi seguenti, è necessario collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 a cui è collegato l'MFD. Utilizzare il nostro cavo maschio micro-C VE.Can a NMEA 2000 per collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 e assicurarsi che l'uscita NMEA 2000 della porta VE.Can sia attiva nel dispositivo GX.

La procedura riportata di seguito non sostituisce il manuale Raymarine; assicurarsi di leggere la documentazione che accompagna l'MFD Raymarine. Visitare il sito web dei Manuali e documenti Raymarine per la versione più recente

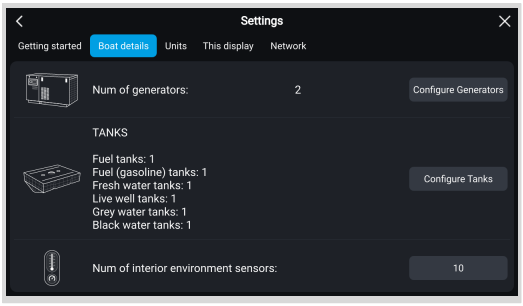
1. Collegare i sensori del serbatoio al dispositivo GX.
2. Assicurarsi che i sensori del serbatoio siano impostati su un tipo di fluido supportato dall'MFD.

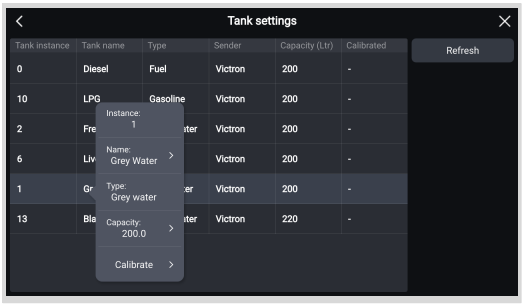




Questa operazione viene eseguita nel menu di configurazione del sensore del serbatoio nella Consolle Remota - Elenco dispositivi → [proprio_sensore_serbatoio] → Impostazione → Tipo di fluido

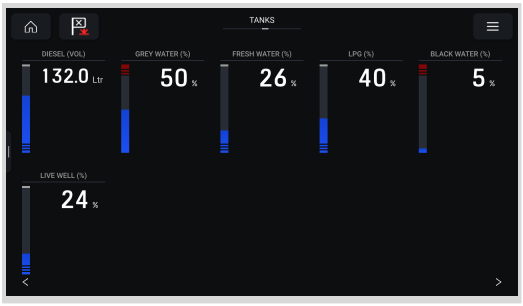
3. Sull'MFD Axiom, entrare in Impostazioni > Dettagli imbarcazione > Serbatoi > Configura serbatoi e verificare che siano elencati tutti i sensori dei serbatoi.

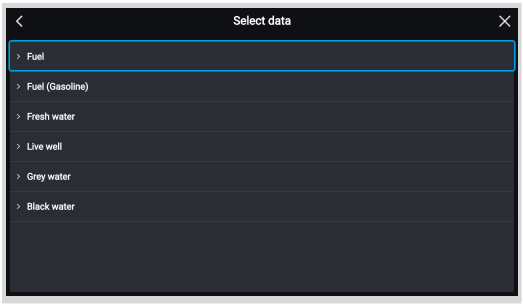




Toccando brevemente sul rispettivo serbatoio, è possibile rinominarlo assegnandogli un nome significativo, che verrà poi visualizzato sulla dashboard.

4. Aprire la dashboard SERBATOI o impostare una nuova pagina per visualizzare i serbatoi.





Toccando a lungo su uno dei serbatoi è possibile effettuare ulteriori configurazioni, ad esempio selezionare il serbatoio da visualizzare o, se disponibile, cambiare l'unità di misura da percentuale a volume.

14.2.6. Installazione passo-passo

1. Collegare il cavo adattatore RayNet all'MFD
2. Collegare l'estremità RJ45 del cavo adattatore RayNet alla porta Ethernet del dispositivo GX
3. Sull'MFD entrare in Apps e selezionare il logo Victron
4. E... ecco fatto. Tutte le informazioni possono ora essere visualizzate in un'unica schermata:

   Carichi CC, Informazioni sulla batteria, Connessione all'alimentazione da banchina, Produzione solare, Carichi CA, Controllo dell'inverter e del generatore e possibilità di aprire la Consolle Remota

Questo video mostra i passaggi esatti:



Dopo aver collegato il cavo Ethernet al dispositivo GX, questo riceve un numero IP dal DHCP di Axiom. Se si avvia l'app di Victron sull'Axiom e viene visualizzato il messaggio "dispositivi hardware non trovati", basta riavviare l'Axiom e... funziona!

14.2.7. NMEA 2000

Oltre al collegamento via Ethernet, è possibile collegare un MFD Raymarine al sistema Victron utilizzando NMEA 2000. Se non si è familiarizzati con NMEA 2000 e Victron, iniziare a leggere il capitolo Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000 [147] .

Le sezioni seguenti illustrano le specifiche di NMEA 2000 quando si collega Victron a un MFD Raymarine.

14.2.8. PGN generici e supportati

Per configurare le sorgenti dati sul Raymarine, entrare in Impostazioni > Rete > Sorgenti > Avanzate.

Se si dispone di più di una batteria, assicurarsi di regolare le impostazioni di Axiom in base alla quantità corretta di batterie.

Raymarine supporta i seguenti PGN relativi a Victron:

PGN	Descrizione
127505	Livello del fluido (livelli del serbatoio)
127506	Stato dettagliato della CC (stato di carica, tempo rimanente)
127507	Stato del caricabatterie
127508	Stato della batteria (tensione e corrente della batteria)
127509	Stato dell'inverter

Si noti che *J1939 - Dati CA* non è supportato da Raymarine.

Quando la rete NMEA 2000/STNG dispone di dati GPS, il dispositivo GX li vede come sorgente GPS ed è in grado di utilizzare la posizione GPS nel VRM.

14.2.9. Requisiti di istanziazione quando si utilizza Raymarine

Dettagli sull'istanziazione fluida:

- Raymarine i70: il numero massimo di livelli del serbatoio è 5; istanza del fluido 0-4 e il tipo deve essere carburante
- Raymarine i70s: il numero massimo di livelli del serbatoio è 5; l'istanza del fluido va da 0 a 4 e il tipo deve essere carburante
- MFD Axiom: la versione 4.1.75 di Lighthouse consente di collegare un massimo di 16 serbatoi; istanza fluido 0-15

14.2.10. Prima di LightHouse 4.1.75

Se c'è più di una ie. In caso di SmartShunt nella rete NMEA 2000, o di un caricabatterie solare e uno SmartShunt, o qualsiasi altro dispositivo che trasmetta lo stesso tipo di PGN, è necessario modificare le istanze dei dati di questi PGN per rendere univoca ogni istanza dei dati.

In genere si tratta dell'istanza Batteria, utilizzata nei PGN Stato batteria e Stato dettagliato CC.

Per sapere come fare, vedere qui: Modifica delle istanze NMEA 2000, sezione Istanze dati. Richiede un'interfaccia Actisense NGT-1 NMEA 2000 a PC (USB).

Il requisito dell'univocità globale delle istanze di dati per un PGN è specifico di Raymarine. Altri marchi non lo richiedono. E, sebbene forse non sia questo il punto, anche lo standard NMEA 2000 non lo richiede. Più precisamente, si legge: Le istanze di dati devono essere univoche negli stessi PGN trasmessi da un dispositivo. Le istanze di dati non devono essere globalmente univoche nella rete"

14.2.11. LightHouse 4.1.75 e versioni successive

A partire dalla versione 4.1.75 di LightHouse, le istanze della batteria non devono più essere univoche. Ciò significa che si può lasciare l'istanza della batteria al suo valore per difetto, che in genere è impostato su 0. Le batterie vengono rilevate automaticamente dal display di Axiom.

14.3. Integrazione MFD Navico

14.3.1. Introduzione

Navico è il marchio generale che si trova dietro gli MFD B&G, Simrad e Lowrance.

Questo capitolo spiega come collegarsi agli MFD Navico utilizzando una connessione Ethernet.

Assicurarsi di studiare anche il capitolo sull'Integrazione degli MFD marittimi da parte delle App [131] .

Si noti che esiste un metodo alternativo di collegamento, ovvero NMEA 2000. Per maggiori dettagli, consultare il capitolo Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000 [147].

14.3.2. Compatibilità

Hardware compatibile con Navico:

	Prodotto	Dimensioni del display							Osservazioni
Simrad	NSO EVO3/S					16	19	24	
	NSS EVO3/S	*	9		12	16			NSS7 EVO3 è compatibile
	IDS		9		12				
	NSX	7	9		12				Utilizza un browser diverso. Attualmente non tutte le funzioni sono supportate.
	Go*	7*	9		12				Go5 non è compatibile Go7 XSR è compatibile, mentre Go7 XSE non lo è
B&G	Zeus^3/3S Glass Helm					16	19	24	
	Zeus^3/3S	*	9		12	16			Zeus^3 7 è compatibile
	Zeus S	7	9		12				Utilizza un browser diverso. Attualmente non tutte le funzioni sono supportate.
	Vulcan*	7*	9		12				Vulcan 5 non è compatibile Vulcan 7R e 7FS non sono compatibili
Lowrance	HDS Pro		9	10	12	16			
	HDS Live	7	9		12	16			
	HDS Carbon	7	9		12	16			
	Elite FS	7	9						

Si noti che questa caratteristica funziona anche nel Simrad NSS evo2 e B&G Zeus^2, ma solo in modo limitato. Inoltre, non è ufficialmente supportata da Victron o Navico e non sono previste nuove versioni del software per risolvere eventuali problemi. In altre parole, non è una configurazione supportata da Navico.

Al momento non è possibile controllare l'App Victron MFD se non tramite il touch screen. Ciò significa che non è possibile utilizzare:

- Controlli locali, ad esempio il tasto a rotella e i tasti freccia
- Simrad OP50
- B&G ZC2

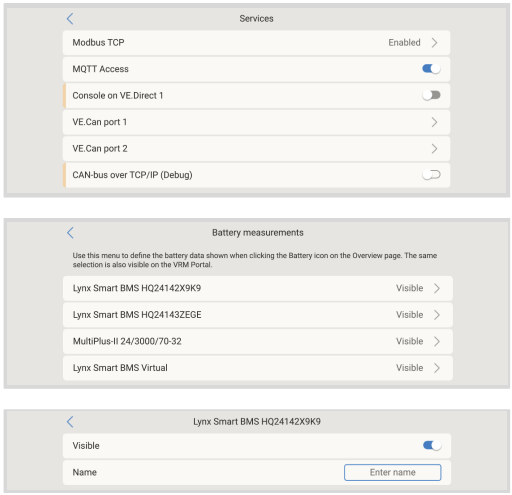
14.3.3. Cablaggio

Il dispositivo Navico deve essere collegato al dispositivo GX tramite Ethernet. Non è possibile collegarlo tramite WiFi. Per la connessione Ethernet è necessario un adattatore Navico, poiché gli MFD Navico sono dotati di un connettore rotondo impermeabile sul retro. Gli adattatori possono essere acquistati da Navico:

- ETHADAPT-2M 127-56
- CAVO RJ45M-5F ADATT ETH NON IMPERMEABILE

14.3.4. Configurazione del dispositivo GX

1. Nel dispositivo GX di Victron, entrare in Impostazioni → Integrazioni e attivare l'Accesso MQTT.
2. Quindi, entrare in Impostazioni → Configurazione Sistema → Batterie →Misurazioni della batteria e impostare quali batterie si desiderano visualizzare sull'MFD e con quale nome.
3. Per le imbarcazioni, i camper e altre applicazioni con carichi CC, come l'illuminazione e un Battery Monitor installato, assicurarsi di attivare l'impostazione "Impostazione sistema CC Has". Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo Struttura del menù e parametri configurabili [86].



Non sono necessarie altre impostazioni, come indirizzi IP o simili. Il dispositivo GX e i dispositivi Navico si collegano tra loro utilizzando una tecnologia chiamata indirizzamento linklocale.

È possibile collegare il router alla stessa LAN e, di conseguenza, collegare il dispositivo GX a Internet. Il dispositivo GX può anche essere collegato a Internet tramite WiFi o mediante un GX LTE 4G.

Tenere presente che il GX LTE 4G può essere utilizzato solo se l'MFD e il dispositivo GX sono collegati direttamente tra loro, senza router.

14.3.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Navico)

I moderni MFD Navico, come la serie Simrad NSO EVO3, sono in grado di visualizzare diversi tipi di livelli dei serbatoi.

Si applicano le seguenti restrizioni:

1. Attualmente, un MFD Simrad compatibile può visualizzare solo i tipi di fluido Carburante (per difetto), Acqua, Acque reflue, alias Acque grigie, Vivaio, Olio e Acque nere. Gli altri tipi di fluido, come GNL, GPL e Diesel, non vengono visualizzati. Si tratta di una limitazione di Simrad, che potrebbe cambiare con un futuro aggiornamento del firmware dell'MFD.

   Tuttavia, è possibile configurare uno specifico tipo di fluido di un trasmettitore del serbatoio nel menu del dispositivo GX scegliendo uno di quelli supportati e poi rinominare il serbatoio nelle impostazioni del serbatoio MFD assegnandogli un nome a piacere, come GPL, che viene quindi visualizzato come serbatoio GPL sulla dashboard.

2. Sono supportati tutti i trasmettitori del serbatoio menzionati nel capitolo Collegamento dei prodotti Victron [22] e Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron [34].

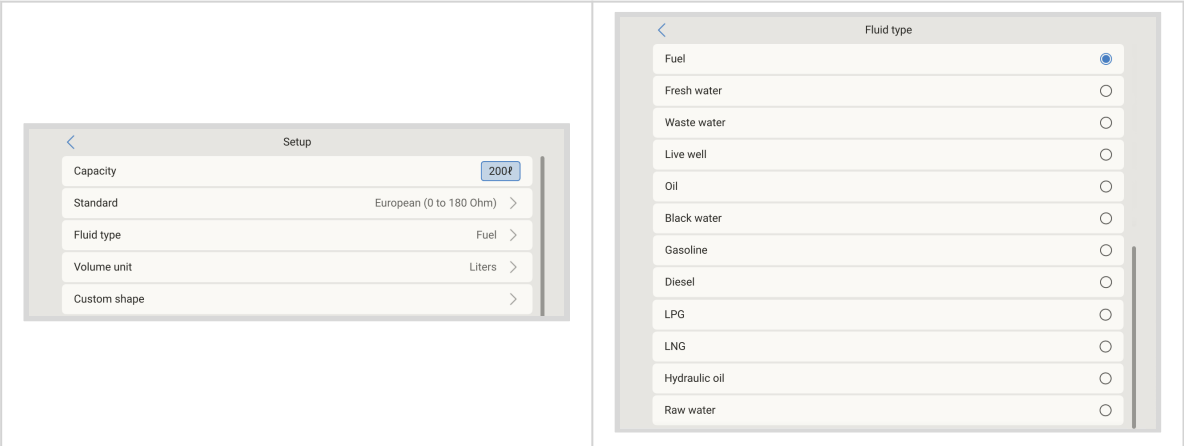
Configurazione passo-passo

Prima di procedere con i passi seguenti, è necessario collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 a cui è collegato l'MFD. Utilizzare il nostro cavo maschio micro-C VE.Can a NMEA 2000 per collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 e assicurarsi che l'uscita NMEA 2000 della porta VE.Can sia attiva nel dispositivo GX.

La procedura riportata di seguito non sostituisce il manuale Simrad; assicurarsi di leggere la documentazione Simrad che accompagna l'MFD; vi sono alcune differenze nella navigazione dei menu dei vari MFD.

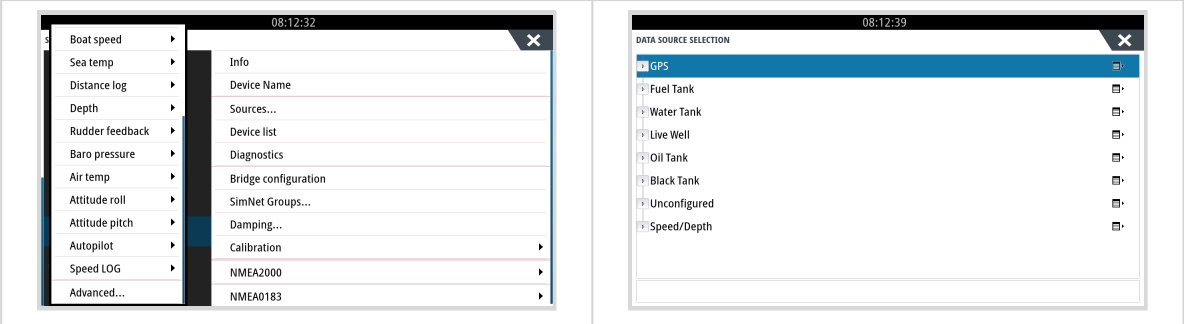
1. Collegare i sensori del serbatoio al dispositivo GX.

2. Assicurarsi che i sensori del serbatoio siano impostati su un tipo di fluido supportato dall'MFD.

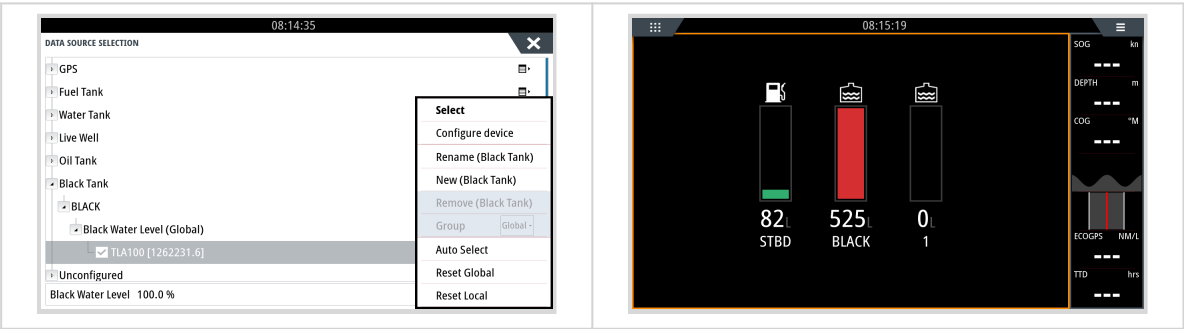


Questa operazione viene eseguita nel menu di configurazione del sensore del serbatoio nella Consolle Remota - Elenco dispositivi → [proprio_sensore_serbatoio] → Impostazione → Tipo di fluido

3. Sull'MFD Simrad, entrare in Impostazioni > Rete > Sorgenti > Avanzate > Sorgenti dati e verificare che siano elencati tutti i sensori dei serbatoi. I sensori del serbatoio dovrebbero essere identificati automaticamente dal sistema. In caso contrario, attivare la funzione dall'opzione avanzata della finestra di dialogo Impostazioni di sistema.



4. Selezionando un sensore del serbatoio dal menu di selezione della sorgente dati, vengono visualizzati ulteriori dettagli e opzioni di configurazione, come il tipo di fluido, la posizione o il nome personalizzato. Infine, aprire una dashboard o crearne una personalizzata e posizionare i sensori del serbatoio come si desidera.



14.3.6. Installazione passo-passo

1. Collegare il cavo UTP all'MFD

2. Collegare l'altra estremità del cavo UTP alla porta Ethernet del dispositivo GX

3. Entrare in Apps dell'MFD e selezionare il logo Victron Energy, che apparirà dopo alcuni secondi

4. E... ecco fatto. Tutte le informazioni possono ora essere visualizzate in un'unica schermata:

Carichi CC, Informazioni sulla batteria, Connessione all'alimentazione da banchina, Produzione solare, Carichi CA, Controllo dell'inverter e del generatore e possibilità di aprire la Consolle Remota

Questo video mostra i passaggi esatti:



14.3.7. NMEA 2000

Oltre alla connessione via Ethernet, un MFD Navico può essere collegato al sistema Victron utilizzando NMEA 2000. Se non si è familiarizzati con NMEA 2000 e Victron, iniziare a leggere il capitolo Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000 [147] .

L'MFD può essere facilmente configurato per visualizzare i dati del dispositivo GX. Non è necessario cambiare alcuna istanza.

Per configurare le sorgenti dati sull'MFD, entrare in Impostazioni > Rete > Sorgenti > Avanzate.

14.3.8. PGN generici e supportati

Per configurare le sorgenti dati sull'MFD Navico, entrare in Impostazioni > Rete > Sorgenti > Avanzate.

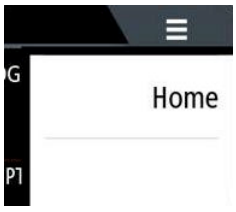
Sono supportati i seguenti PGN relativi a Victron:

PGN	Descrizione
127505	Livello del fluido (serbatoi)
127506	Stato dettagliato della CC (stato di carica, tempo di utilizzo)
127507	Stato del caricabatterie
127508	Stato della batteria (tensione e corrente della batteria)
127509	Stato dell'inverter
J1939	PGN CA

14.3.9. Risoluzione dei problemi

D1: La pagina MFD mostra informazioni obsolete o mostra la pagina dei problemi di connessione, ma il dispositivo GX è in funzione e connesso e l'icona Victron è presente nella pagina iniziale.

R1: Provare a ricaricare la pagina premendo il menu in alto a destra e selezionando HOME.



14.4. Integrazione MFD Garmin

14.4.1. Introduzione

Questo capitolo spiega come collegarsi agli MFD Garmin utilizzando una connessione Ethernet. La tecnologia di integrazione utilizzata si chiama Garmin OneHelm.

Assicurarsi di studiare anche il capitolo sull'Integrazione degli MFD marittimi da parte delle App [131] .

Si noti che esiste un metodo alternativo di collegamento, ovvero NMEA 2000. Per maggiori dettagli, consultare il capitolo Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000 [147].

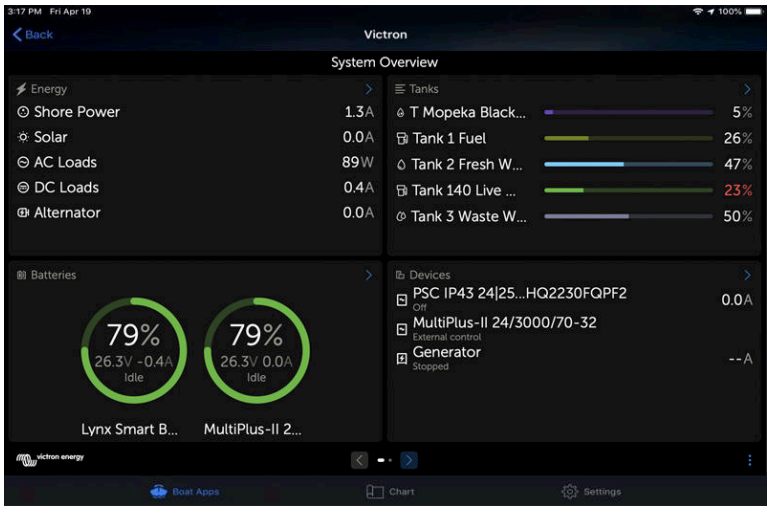
14.4.2. Compatibilità

OneHelm è attualmente disponibile per i seguenti modelli:

- Serie GPSMAP® 8400/8600 MFD
- Serie GPSMAP® 722/922/1222 Plus MFD

È supportato anche ActiveCaptain. L'immagine seguente mostra ActiveCaptain con l'App Victron.

Per quel che riguarda Victron, tutti i dispositivi GX sono utilizzabili e compatibili. Per informazioni dettagliate sulla compatibilità dei prodotti con gli inverter/caricabatterie e altri componenti, consultare il capitolo principale sull'integrazione degli MFD marittimi tramite app [131].



14.4.3. Cablaggio

L'MFD Garmin deve essere collegato al dispositivo GX tramite Ethernet. Non è possibile collegarsi tramite WiFi. Per la connessione Ethernet è necessario un adattatore Garmin:

Nome articolo di Garmin	Lunghezza	Codice articolo di Garmin
Cavi di rete marini Garmin (Connettori Grandi)	6 piedi/1,83 m	010-10550-00
Cavi di rete marini Garmin (Connettori Grandi)	20 piedi/6,1 m	010-10551-00
Cavi di rete marini Garmin (Connettori Grandi)	40 piedi/12,19 m	010-10552-00
Cavi di rete marini Garmin (Connettori Grandi)	50 piedi/15,24 m	010-11169-00
Cavi di rete marini Garmin (Connettori Grandi)	500 piedi/152,4 m	010-10647-01
Accoppiatore per cavi di rete marini Garmin	N/A	010-10580-00
Accoppiatore di isolamento PoE per rete marina Garmin	N/A	010-10580-10

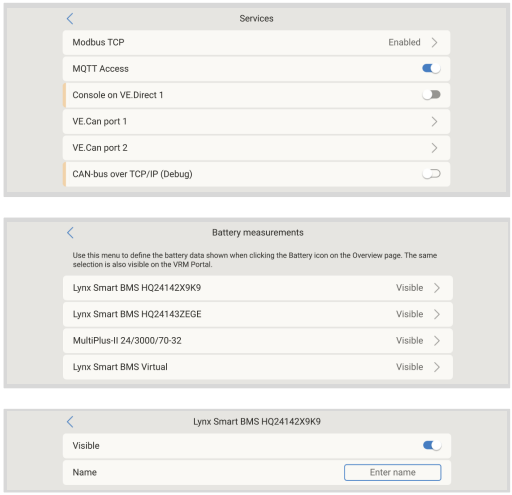
Gli MFD Garmin di nuova generazione dotati di BlueNet richiedono cavi diversi:

Nome articolo di Garmin	Lunghezza	Codice articolo di Garmin
Cavo adattatore Rete a RJ45 Garmin BlueNet™	N/A	010-12531-02
Cavo di rete Garmin BlueNet™ (Angolo Destro)	8"/20,3 cm	010-12528-13
Cavo di rete Garmin BlueNet™	1 piede/0,30 m	010-12528-11
Cavo di rete Garmin BlueNet™	6 piedi/1,83 m	010-12528-30
Cavo di rete Garmin BlueNet™	20 piedi/6,1 m	010-12528-31
Cavo di rete Garmin BlueNet™	40 piedi/12,19 m	010-12528-02

Nome articolo di Garmin	Lunghezza	Codice articolo di Garmin
Cavo di rete Garmin BlueNet™	50 piedi/15,24 m	010-12528-03
Cavo di rete Garmin BlueNet™ (Angolo Destro)	50 piedi/15,24 m	010-12528-10

14.4.4. Configurazione del dispositivo GX

1. Nel dispositivo GX di Victron, entrare in Impostazioni → Integrazioni e attivare l'Accesso MQTT.
2. Quindi, entrare in Impostazioni → Configurazione Sistema → Batterie →Misurazioni della batteria e impostare quali batterie si desiderano visualizzare sull'MFD e con quale nome.
3. Per le imbarcazioni, i camper e altre applicazioni con carichi CC, come l'illuminazione e un Battery Monitor installato, assicurarsi di attivare l'impostazione "Impostazione sistema CC Has". Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo Struttura del menù e parametri configurabili [86].



Non sono necessarie impostazioni di rete particolari. Né sul Garmin e nemmeno sul dispositivo GX Victron.

Gli MFD Garmin gestiscono un server DHCP e il dispositivo GX è configurato per difetto per utilizzare DHCP. Dopo aver collegato il cavo, trascorsi 10-30 secondi appare l'icona Victron Energy.

Utilizzare il WiFi per collegare il dispositivo GX a Internet e al portale VRM se la sua porta Ethernet è già in uso per collegarsi al Garmin. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo Connettività internet [77] .

Il collegamento di un MFD Garmin a un router di rete tramite Ethernet provoca conflitti di indirizzi IP, a causa del server DHCP integrato.

Non è possibile utilizzare un GX GSM o a GX LTE 4G a causa del server DHCP integrato di MFD Garmin.

14.4.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Garmin)

I moderni MFD Garmin, come la serie GPSMAP 84xx, sono in grado di visualizzare diversi tipi di livelli dei serbatoi.

Si applicano le seguenti restrizioni:

1. Attualmente, il GPSMAP può visualizzare solo i tipi di fluido Carburante (per difetto), Acqua dolce, Acque reflue, alias Acque grigie, Vivaio, Olio, Acque nere e Generatore. Gli altri tipi di fluido, come GNL, GPL e Diesel, non vengono visualizzati. Si tratta di una limitazione di Garmin, che potrebbe cambiare con un futuro aggiornamento del firmware dell'MFD.

   Tuttavia, è possibile configurare uno specifico tipo di fluido di un trasmettitore del serbatoio nel menu del dispositivo GX scegliendo uno di quelli supportati e poi rinominare il serbatoio nelle impostazioni del serbatoio GPSMAP assegnandogli un nome a piacere, come GPL, che viene quindi visualizzato come serbatoio GPL sulla dashboard.

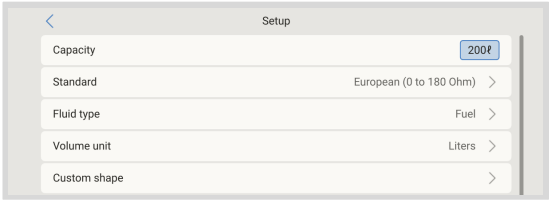
2. Sono supportati tutti i trasmettitori del serbatoio menzionati nel capitolo Collegamento dei prodotti Victron [22] e Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron [34].

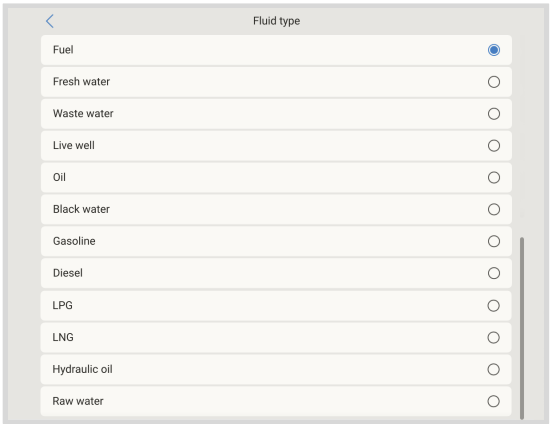
Configurazione passo-passo

Prima di procedere con i passi seguenti, è necessario collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 a cui è collegato l'MFD. Utilizzare il nostro cavo maschio micro-C VE.Can a NMEA 2000 per collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 e assicurarsi che l'uscita NMEA 2000 della porta VE.Can sia attiva nel dispositivo GX.

La procedura riportata di seguito non sostituisce il manuale Garmin; assicurarsi di leggere la documentazione Garmin che accompagna l'MFD; vi sono alcune differenze nella navigazione dei menu dei vari MFD.

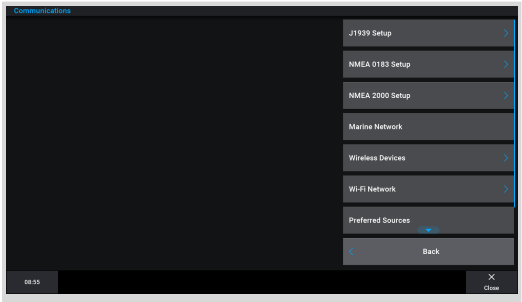
1. Collegare i sensori del serbatoio al dispositivo GX.
2. Assicurarsi che i sensori del serbatoio siano impostati su un tipo di fluido supportato dall'MFD.

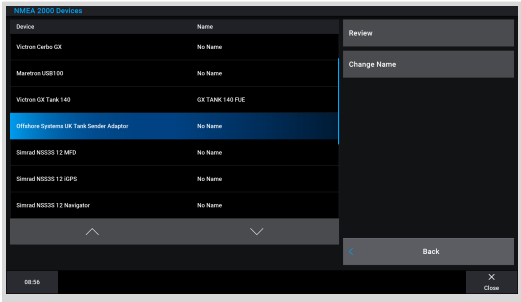




Questa operazione viene eseguita nel menu di configurazione del sensore del serbatoio nella Consolle Remota - Elenco dispositivi → [proprio_sensore_serbatoio] → Impostazione → Tipo di fluido

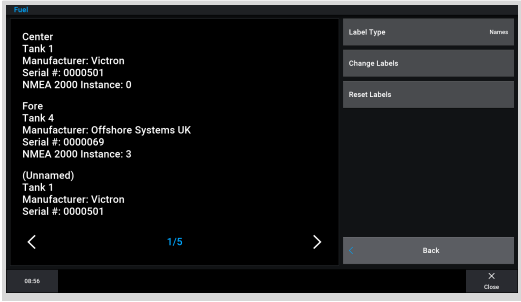
3. Sull'MFD Garmin, entrare in Impostazioni > Comunicazioni > Configurazione NMEA 2000 > Elenco dispositivi e verificare che siano elencati tutti i sensori dei serbatoi.





4. Per configurare i sensori di livello del serbatoio, aprire la schermata degli indicatori e selezionare Menu > Preselezione Serbatoi, dove è possibile selezionare un sensore di livello del serbatoio da configurare, nonché modificare il nome, il tipo, lo stile, la capacità e la posizione del serbatoio.





14.4.6. Installazione passo-passo

1. Collegare il cavo UTP all'MFD
2. Collegare l'altra estremità del cavo UTP alla porta Ethernet del dispositivo GX
3. Entrare in Apps dell'MFD e selezionare il logo Victron Energy, che apparirà dopo alcuni secondi
4. E... ecco fatto. Tutte le informazioni possono ora essere visualizzate in un'unica schermata:

   Carichi CC, Informazioni sulla batteria, Connessione all'alimentazione da banchina, Produzione solare, Carichi CA, Controllo dell'inverter e del generatore e possibilità di aprire la Consolle Remota

   Questo video mostra i passaggi esatti:



14.4.7. NMEA 2000

Oltre alla connessione via Ethernet, un MFD Garmin può essere collegato al sistema Victron utilizzando NMEA 2000. Se non si è familiarizzati con NMEA 2000 e Victron, iniziare a leggere il capitolo Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000 [147] .

L'MFD può essere facilmente configurato per visualizzare i dati del dispositivo GX. Non è necessario cambiare alcuna istanza.

Per configurare NMEA 2000 sull'MFD, entrare in Impostazioni > Comunicazioni > Impostazione NMEA 2000 > Elenco dispositivi. Qui è possibile visualizzare le informazioni sui prodotti collegati e modificarne i nomi. Si noti che i nomi sono memorizzati sull'MFD e non sul dispositivo NMEA 2000.

14.4.8. PGN generici e supportati

Sono supportati i seguenti PGN relativi a Victron:

PGN	Descrizione
127505	Livello del fluido (serbatoi)
127506	Stato dettagliato della CC (stato di carica, tempo di utilizzo)
127508	Stato della batteria (tensione e corrente della batteria)

I PGN supportati possono variare a seconda del modello. Per un elenco dei PGN supportati, consultare il manuale dell'MFD.

14.5. Integrazione MFD Furuno

14.5.1. Introduzione

Questo capitolo spiega come collegarsi agli MFD Furuno utilizzando una connessione Ethernet.

Assicurarsi di studiare anche il capitolo sull'Integrazione degli MFD marittimi da parte delle App [131] .

Notare che esiste un metodo alternativo di collegamento, ovvero NMEA 2000. Per maggiori dettagli, consultare il capitolo Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000 [147]. Attualmente, gli MFD Furuno supportano solo i PGN del livello del fluido inviati dalle apparecchiature Victron.

14.5.2. Compatibilità

L'integrazione MFD è compatibile con i seguenti MFD Furuno:

- NavNet TZtouch3 TZT12F
- NavNet TZtouch3 TZT16F
- NavNet TZtouch3 TZT19F
- Navnet TZtouch2 TZT2BB Scatola nera

Si noti che gli MFD NavNet TZtouch3 necessitano almeno della versione software v1.08. Per il Navnet TZtouch2 TZT2BB è necessaria almeno la versione software v7.01.

Si noti inoltre che i modelli Navnet TZtouch2 TZTL non sono supportati.

Per quel che riguarda Victron, tutti i dispositivi GX sono utilizzabili e compatibili. Per informazioni dettagliate sulla compatibilità dei prodotti con gli inverter/caricabatterie e altri componenti, consultare il capitolo principale sull'integrazione degli MFD marittimi tramite app [131].

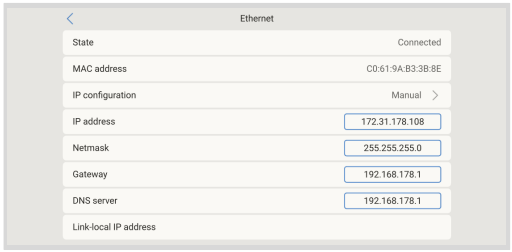
14.5.3. Cablaggio

Il dispositivo Furuno deve essere collegato al dispositivo GX tramite Ethernet. Non è possibile collegarlo tramite WiFi. Per il collegamento Ethernet è possibile utilizzare un cavo Ethernet standard. Il dispositivo GX può essere collegato direttamente all'MFD o tramite un router/switch di rete.

14.5.4. Configurazione

Configurazione Ethernet

Assicurarsi che il cavo Ethernet del dispositivo GX Victron sia collegato, quindi entrare in Impostazioni → Connettività → Ethernet e configurare le impostazioni in base alla seguente tabella:



Impostazione	Valore
Configurazione IP	Manuale
Indirizzo IP	172.31.201.12
Maschera di rete	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0 o l'indirizzo IP del router della propria rete
Server DNS	0.0.0.0 o l'indirizzo IP del router della propria rete

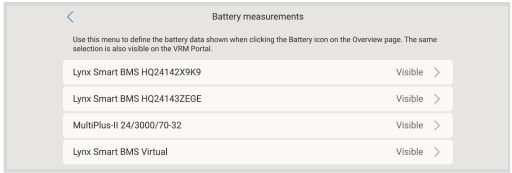
È possibile collegare un router alla stessa LAN per consentire al dispositivo GX di connettersi a Internet. Assicurarsi che le impostazioni del gateway e del server DNS del dispositivo GX siano impostate sull'indirizzo IP del router e che l'indirizzo IP della LAN del router sia configurato nella stessa sottorete.

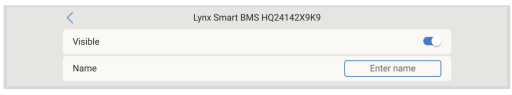
Non è possibile utilizzare un dispositivo GX GSM o un GX LTE 4G.

Configurazione del dispositivo GX

1. Nel dispositivo GX di Victron, entrare in Impostazioni → Integrazioni e attivare l'Accesso MQTT.
2. Quindi, entrare in Impostazioni → Configurazione Sistema → Batterie →Misurazioni della batteria e impostare quali batterie si desiderano visualizzare sull'MFD e con quale nome.
3. Per le imbarcazioni, i camper e altre applicazioni con carichi CC, come l'illuminazione e un Battery Monitor installato, assicurarsi di attivare l'impostazione "Impostazione sistema CC Has". Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo Struttura del menù e parametri configurabili [86].







14.5.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Furuno)

I moderni MFD Furuno, come la serie NavNet TZtouch3, sono in grado di visualizzare diversi tipi di livelli dei serbatoi.

Si applicano le seguenti restrizioni:

1. Attualmente, la serie NavNet TZtouch3 può visualizzare solo Carburante (per difetto), Acqua dolce e Acque nere con un massimo di 6 serbatoi per ciascuno dei tre tipi di fluido.

   Tuttavia, è possibile modificare il "Nickname" di ogni singolo serbatoio nel menu Configurazione Manuale di Motori e Serbatoi.

2. Sono supportati tutti i trasmettitori del serbatoio menzionati nel capitolo Collegamento dei prodotti Victron [22] e Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron [34].

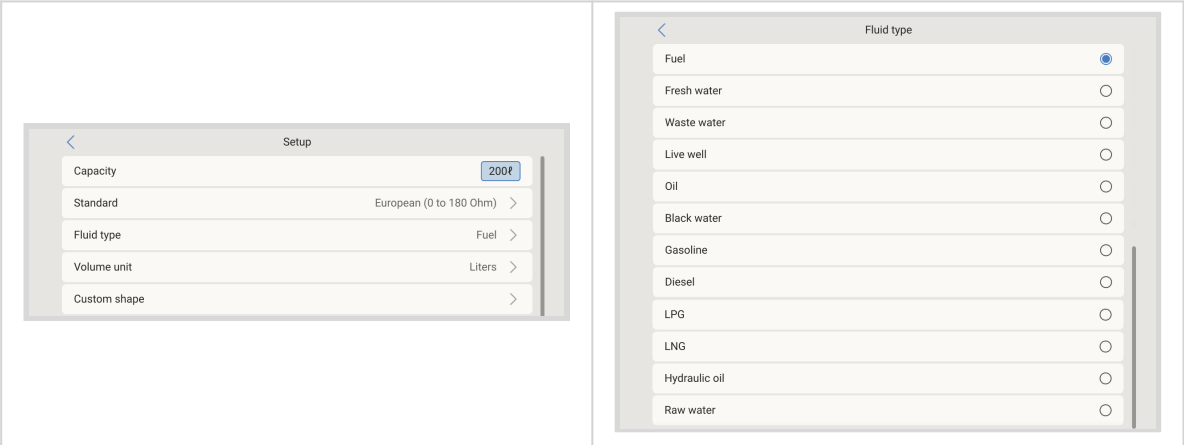
Configurazione passo-passo

Prima di procedere con i passi seguenti, è necessario collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 a cui è collegato l'MFD. Utilizzare il nostro cavo maschio micro-C VE.Can a NMEA 2000 per collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 e assicurarsi che l'uscita NMEA 2000 della porta VE.Can sia attiva nel dispositivo GX.

La procedura riportata di seguito non sostituisce il manuale Furuno; assicurarsi di leggere la documentazione di Furuno che accompagna l'MFD; vi sono alcune differenze nella navigazione dei menu dei vari MFD.

1. Collegare i sensori del serbatoio al dispositivo GX.

2. Assicurarsi che i sensori del serbatoio siano impostati su un tipo di fluido supportato dall'MFD.



   Questa operazione viene eseguita nel menu di configurazione del sensore del serbatoio nella Consolle Remota - Elenco dispositivi → [proprio_sensore_serbatoio] → Impostazione → Tipo di fluido

3. L'MFD Furuno rileverà automaticamente i serbatoi collegati alla stessa rete NMEA 2000. Se ciò non fosse possibile (controllare il menu Configurazione Automatica di Motori e Serbatoi), i serbatoi possono essere impostati manualmente utilizzando il menu Configurazione Manuale di Motori e Serbatoi.

4. Impostare un "Display dello strumento" a scelta e aggiungere i rispettivi serbatoi come "Indicazione" (come indicato nel Manuale per l'utente) al display dello strumento.

14.5.6. NMEA 2000

Oltre alla connessione via Ethernet, un MFD Furuno può essere collegato al sistema Victron utilizzando NMEA 2000. Se non si è familiarizzati con NMEA 2000 e Victron, iniziare a leggere il capitolo Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000 [147] .

Questo capitolo documenta le specifiche per la visualizzazione delle informazioni NMEA 2000 di Victron sugli MFD Furuno. Non si tratta di una guida esaustiva. È il semplice risultato della nostra verifica R&S di tutto ciò che riguarda un MFD Furuno. La funzionalità è (per lo più) dettata dal software di Furuno e può quindi cambiare e migliorare quando l'azienda modifica il proprio software.

L'MFD può essere facilmente configurato per visualizzare i dati del dispositivo GX. Non è necessario cambiare alcuna istanza per visualizzare i dati del serbatoio. Per visualizzare correttamente i dati di Batteria/CC provenienti dalle apparecchiature Victron, è necessario modificare le Istanze dei dati dei PGN inviate. Per sapere come fare, vedere qui: Modifica delle istanze NMEA 2000, sezione Istanze dati.

Per visualizzare i dispositivi NMEA 2000 sull'MFD, entrare in Impostazioni > Configurazione iniziale > Acquisizione dati > Elenco sensori. Qui è possibile visualizzare le informazioni di base e modificare le Istanze del dispositivo e i nomi personalizzati.

14.5.7. PGN generici e supportati

Sono supportati i seguenti PGN relativi a Victron:

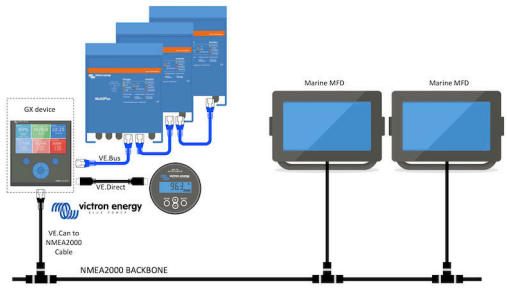
PGN	Descrizione
127505	Livello del fluido (serbatoi)
127506	Stato dettagliato della CC (stato della carica, tempo rimanente)[1)]
127508	Stato della batteria (supporto limitato); tensione, corrente [(1, 2)]

[1]) Il firmware dell'MDF Furuno testato supporta un massimo di 4 batterie, non di più

[2)] A causa di un bug nel firmware dell'MFD, una corrente negativa della batteria (ovvero quando si scarica) viene visualizzata come --- (tre trattini)

15. Integrazione degli MFD Marittimi da parte di NMEA 2000

15.1. Introduzione a NMEA 2000



I dispositivi GX di Victron Energy sono dotati di una funzione NMEA 2000-out: quando è attiva, il dispositivo GX funge da ponte: rende disponibili sulla rete NMEA 2000 tutti i monitor della batteria, gli inverter/caricabatterie e gli altri prodotti collegati al dispositivo GX.

Se si usa tale funzione e il dispositivo GX è collegato alla rete NMEA 2000, gli MFD Marittimi possono leggere tali dati e mostrarli all'utente. Spesso in modo altamente configurabile.

Utilizzare il nostro cavo maschio micro-C VE.Can a NMEA 2000 per collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000.

Confronto dell'integrazione tramite App

Rispetto all'integrazione MFD tramite la App, come spiegato nel capitolo precedente, l'integrazione tramite N2K offre una configurazione maggiormente personalizzabile. L'aspetto negativo di tale integrazione tramite N2K è che la configurazione è più laboriosa e si deve controllare accuratamente che tutti i PGN e i campi siano supportati e compatibili tra il sistema Victron e il MFD.

Ulteriori informazioni

Oltre a questo capitolo, assicuratevi di leggere anche:

1. Il blogpost introduttivo
2. La nostra principale Guida all'integrazione marina
3. Il capitolo NMEA 2000 di questo manuale per l'MFD in uso:
   - Per Raymarine: NMEA 2000 [135]
   - Per Navico: NMEA 2000 [139]
   - Per Garmin: NMEA 2000 [143]
   - Per Furuno: NMEA 2000 [145]

Sì, si tratta di molte letture, ma sono fondamentalmente inerenti a NMEA 2000 2000: per esempio, alcuni di questi MFD supportano la visualizzazione dei dati CA ricevuti attraverso il cablaggio NMEA 2000, altri no. Alcuni richiedono di cambiare le istanze dei dati, altri no, e così via.

15.2. Dispositivi supportati/PGN

NMEA 2000 indica vari messaggi.

- I messaggi sono identificati dal loro numero di gruppo di parametri (PGN).
- Una descrizione testuale dei messaggi è disponibile pubblicamente nel sito web di NMEA 2000 (http://www.nmea.org/).
- Le specifiche particolareggiate della definizione dei protocolli e dei messaggi può essere ordinata online nel sito web di NMEA 2000.
- NMEA 2000 è basato e compatibile con SAE J1939. Tutti i messaggi di informazioni sulla CA si trovano nel formato del messaggio di stato della CA, come definito nella norma J1939-75. Le specifiche di questi messaggi possono essere acquistate sul sito web di SAE (http://www.sae.org/).
- Per un elenco dettagliato dei PGN, consultare il nostro documento Comunicazione dati con i prodotti Victron Energy.

Inverter/caricabatterie

- Tutti gli inverter/caricabatterie che si collegano tramite porta VE.Bus sono supportati. Questi comprendono Multi, Quattro, MultiPlus-II e altri inverter/caricabatterie (simili) di Victron.
- I dati sono trasmessi ed è possibile impostare l'alimentazione da banchina, nonché accendere e spegnere l'inverter/caricabatterie e attivare le modalità solo inverter o solo caricabatterie.

L'interfaccia ha due funzioni:

- La funzione "153 Inverter" rappresenta l'uscita CA
- La funzione "154 Ingresso CA" rappresenta l'ingresso CA

I messaggi di stato del caricabatterie saranno inviati dalla funzione Inverter. Entrambe le funzioni hanno un proprio indirizzo di rete. Poiché entrambe trasmettono gli stessi PGN, ad esempio un PGN di stato della CA contenente tensione, corrente e altre informazioni, i consumatori di dati NMEA 2000, come i display generici, dovranno essere in grado di distinguerli in base all'indirizzo di rete. A seconda della funzione appartenente a quell'indirizzo di rete, è necessario interpretarla come Ingresso inverter o Uscita inverter.

- I display che non sono in grado di farlo considerano i dati come appartenenti alla rete elettrica (utenza). L'uscita dell'inverter viene quindi interpretata come utenza #0 e l'ingresso dell'inverter come utenza #1. Questi numeri di istanza predefiniti possono essere modificati da uno strumento di configurazione di rete, se necessario.
- Viene trasmessa anche la temperatura della batteria misurata dall'inverter (/caricabatterie).
- Tutte le comunicazioni VREG devono essere inviate all'indirizzo che rappresenta la funzione inverter. L'altro, l'ingresso CA, non supporta le richieste VREG: questo indirizzo trasmette solo informazioni CA relative all'ingresso CA.

Inverter

- Sono supportate sia la gamma di inverter collegati tramite VE.Bus che la nostra gamma di inverter collegati tramite cavo VE.Direct e le loro informazioni sono rese disponibili sulla rete NMEA 2000.

Monitor della batteria

- Supportati. Comprendono qualsiasi monitor della batteria supportato dal dispositivo GX.
- La batteria selezionata come batteria di sistema nel dispositivo GX (Impostazioni → Configurazione Sistema → Batterie → Monitor batteria) viene trasmessa con un'istanza Dispositivo e Batteria fissa pari a 239, per garantire che vi sia sempre la stessa istanza per la batteria principale (sistema), invece di un sistema che utilizza l'istanza 0, ad esempio per il Lynx Smart BMS (con monitor della batteria integrato) e un sistema con, ad esempio, uno SmartShunt che utilizza istanze diverse.

Caricatori solari

- Supportati. I valori relativi alla batteria così come la tensione e la corrente del campo FV sono disponibili sulla rete NMEA 2000.

Caricabatterie CA

- Sono supportati i caricabatterie dei modelli Smart IP43 da 120-240 V e 230 V. Solo il modello da 120-240 V può essere controllato da remoto (accensione/spegnimento e limite di corrente in ingresso) da un MFD compatibile.

Caricabatterie CC-CC Orion XS

- I dispositivi Orion XS sono supportati e possono essere controllati da remoto (accensione/spegnimento) da un MFD compatibile.

Dati sul livello del serbatoio

- Tutti i livelli dei serbatoi visibili sul dispositivo GX, compresi i sensori GX Tank 140 e Mopeka, vengono trasmessi sulla rete NMEA 2000. Il PGN utilizzato è il 127505 Livello del fluido, che comprende l'istanza del fluido (alias Istanza dei dati), il tipo di fluido (carburante, acqua dolce, acque reflue, vivaio, olio, acque nere, gadolina, diesel, GPL, GNL, olio idraulico e acque non depurate) e il livello del fluido come percentuale della capacità del serbatoio e della capacità del serbatoio.

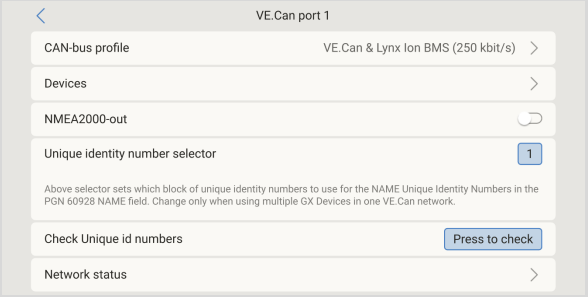
  Fare attenzione quando si utilizzano i tipi di fluido GNL, GPL, gasolio e olio idraulico: si tratta di tipi relativamente nuovi nello standard NMEA 2000 e non tutti gli MFD e i chartplotter sono ancora in grado di supportarli.
- L'etichettatura dei serbatoi degli MFD deve essere effettuata su ogni MFD. Il nome personalizzato configurato nel sistema Victron viene trasmesso nel campo Descrizione Impianto #1 del PGN 126996 - Informazioni sul Prodotto, ma non viene utilizzato dagli MFD.

- Il dispositivo GX numera automaticamente ogni serbatoio con un'Istanza del dispositivo e un'Istanza del serbatoio univoche. Sono fatti allo stesso modo. Questa numerazione automatica viene assegnata specificamente e solo per i livelli dei serbatoi, al fine di rendere il più semplice possibile il processo di corretta visualizzazione su tutte le diverse marche e tipi di MFD.

Altri dati e tipi di prodotto

- Non supportati. I tipi esplicitamente menzionati sopra sono gli unici supportati al momento.

15.3. Configurazione NMEA 2000



Impostazione	Per difetto	Descrizione
Profilo CAN-bus	VE.Can	Definisce i tipi e i baudrate della rete CAN-bus. Per utilizzarla assieme alla NMEA 2000, assicurarsi di scegliere uno dei profili che comprende il VE.Can e che sia di 250 kbit/s.
NMEA 2000-out	Spento	Attiva e disattiva la funzione NMEA 2000-out
Selettore del numero identificativo univoco	1	Seleziona il blocco di numeri da usare per Numeri Identità Univoci NOME nel campo NOME del PGN 60928. Per il dispositivo GX stesso e, quando è attiva l'uscita NMEA 2000, anche per i dispositivi virtuali. Cambiarlo solo quando si installano vari dispositivi GX nella stessa rete VE.Can. Non esistono altre ragioni per cambiare questo numero. Per maggiori dettagli sul numero identificativo univoco, consultare l'ultima sezione di questo capitolo.
Verifica i numeri ID univoci		Cerca altri dispositivi che utilizzano lo stesso numero univoco. Al termine della ricerca, il sistema risponde con un OK o con il testo : *È presente un altro dispositivo collegato con questo numero univoco, si prega di selezionarne un altro.* Tenere presente che, generalmente, non ci sono motivi per usare questa funzione: il dispositivo GX verifica automaticamente e continuamente l'univocità dei numeri utilizzati e avvisa se rileva un conflitto. Questa impostazione serve per confermare rapidamente che sia tutto OK dopo un cambio di impostazione.

15.4. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Raymarine)

I moderni MFD Raymarine Axiom sono in grado di visualizzare fino a 16 livelli del serbatoio, mentre gli MFD più piccoli, come l'i70 o l'i70s, possono visualizzare fino a 5 serbatoi.

Si applicano le seguenti restrizioni:

1. Attualmente, l'Axiom può visualizzare solo i tipi di fluido Carburante (per difetto), Acqua dolce, Acque reflue, alias Acque grigie, Vivaio, Acque nere e Benzina. Gli altri tipi di fluido, come GNL, GPL, Olio idraulico e Diesel, non vengono visualizzati. Si tratta di una limitazione di Raymarine, che potrebbe cambiare con un futuro aggiornamento del firmware.

   Tuttavia, è possibile configurare uno specifico tipo di fluido di un trasmettitore del serbatoio nel menu del dispositivo GX scegliendo uno di quelli supportati e poi rinominare il serbatoio nelle relative impostazioni Axiom (Dettagli imbarcazione > Configura serbatoi > Impostazioni serbatoio) assegnandogli un nome a piacere, ad esempio GPL, che viene quindi visualizzato come serbatoio GPL sulla dashboard.

2. L'i70 e l'i70s visualizzano fino a 5 serbatoi il cui tipo di fluido deve essere Carburante. Tutti gli altri tipi di fluido non vengono visualizzati.

3. Per i requisiti di istanziazione, vedere la sezione Requisiti di istanziazione quando si utilizza Raymarine [135] più avanti.

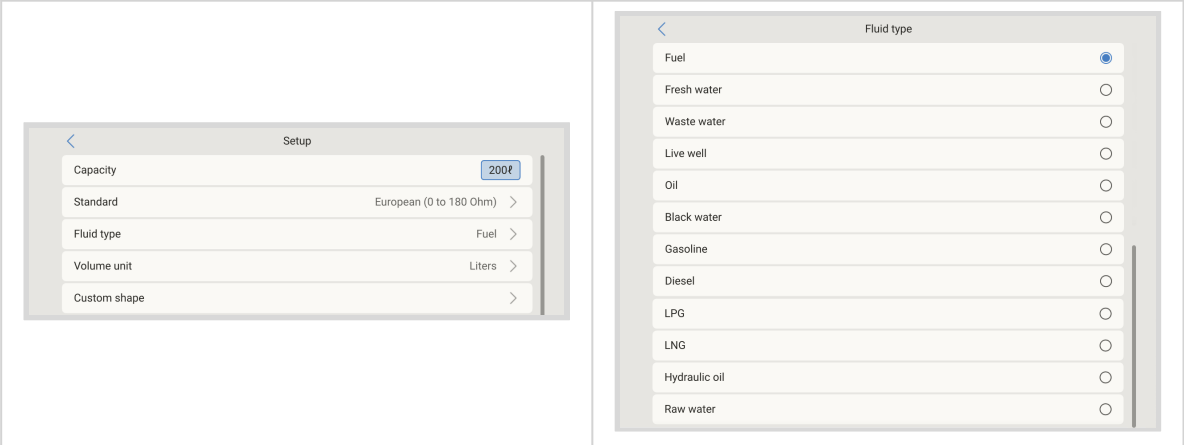
4. Sono supportati tutti i trasmettitori del serbatoio menzionati nel capitolo Collegamento dei prodotti Victron [22] e Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron [34].

Configurazione passo-passo

Prima di procedere con i passi seguenti, è necessario collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 a cui è collegato l'MFD. Utilizzare il nostro cavo maschio micro-C VE.Can a NMEA 2000 per collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 e assicurarsi che l'uscita NMEA 2000 della porta VE.Can sia attiva nel dispositivo GX.

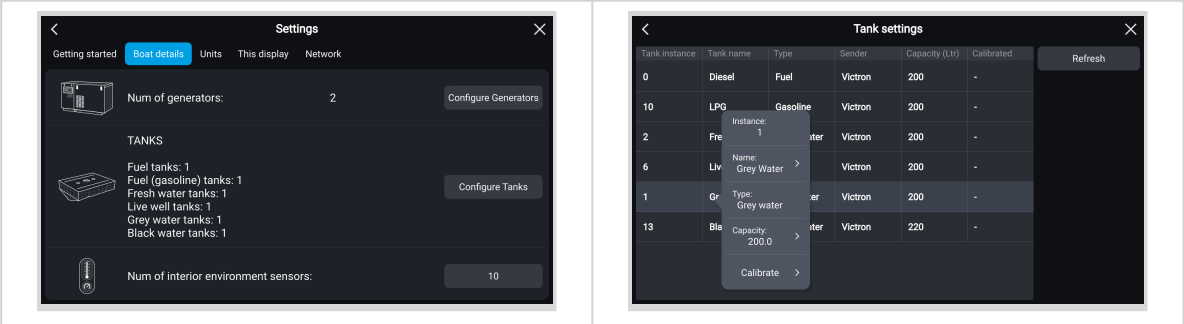
La procedura riportata di seguito non sostituisce il manuale Raymarine; assicurarsi di leggere la documentazione che accompagna l'MFD Raymarine. Visitare il sito web dei Manuali e documenti Raymarine per la versione più recente

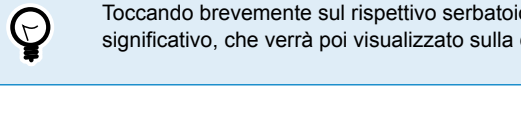
1. Collegare i sensori del serbatoio al dispositivo GX.
2. Assicurarsi che i sensori del serbatoio siano impostati su un tipo di fluido supportato dall'MFD.



Questa operazione viene eseguita nel menu di configurazione del sensore del serbatoio nella Consolle Remota - Elenco dispositivi → [proprio_sensore_serbatoio] → Impostazione → Tipo di fluido

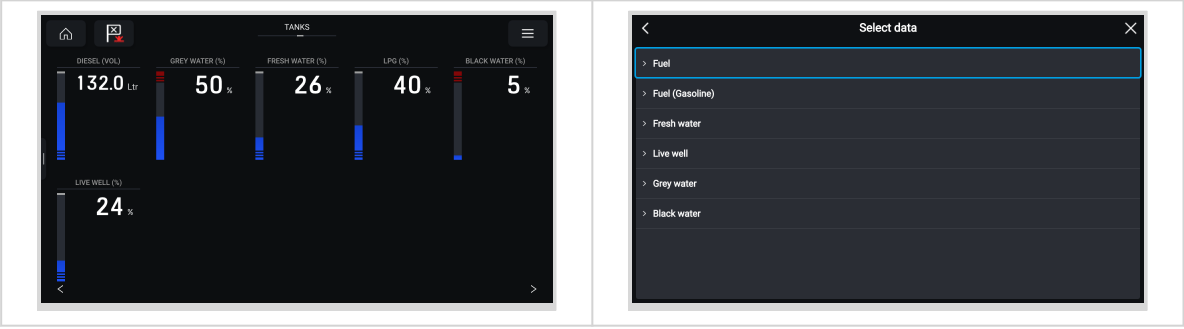
3. Sull'MFD Axiom, entrare in Impostazioni > Dettagli imbarcazione > Serbatoi > Configura serbatoi e verificare che siano elencati tutti i sensori dei serbatoi.





Toccando brevemente sul rispettivo serbatoio, è possibile rinominarlo assegnandogli un nome significativo, che verrà poi visualizzato sulla dashboard.

4. Aprire la dashboard SERBATOI o impostare una nuova pagina per visualizzare i serbatoi.



Toccando a lungo su uno dei serbatoi è possibile effettuare ulteriori configurazioni, ad esempio selezionare il serbatoio da visualizzare o, se disponibile, cambiare l'unità di misura da percentuale a volume.

15.5. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Garmin)

I moderni MFD Garmin, come la serie GPSMAP 84xx, sono in grado di visualizzare diversi tipi di livelli dei serbatoi.

Si applicano le seguenti restrizioni:

1. Attualmente, il GPSMAP può visualizzare solo i tipi di fluido Carburante (per difetto), Acqua dolce, Acque reflue, alias Acque grigie, Vivaio, Olio, Acque nere e Generatore. Gli altri tipi di fluido, come GNL, GPL e Diesel, non vengono visualizzati. Si tratta di una limitazione di Garmin, che potrebbe cambiare con un futuro aggiornamento del firmware dell'MFD.

   Tuttavia, è possibile configurare uno specifico tipo di fluido di un trasmettitore del serbatoio nel menu del dispositivo GX scegliendo uno di quelli supportati e poi rinominare il serbatoio nelle impostazioni del serbatoio GPSMAP assegnandogli un nome a piacere, come GPL, che viene quindi visualizzato come serbatoio GPL sulla dashboard.

2. Sono supportati tutti i trasmettitori del serbatoio menzionati nel capitolo Collegamento dei prodotti Victron [22] e Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron [34].

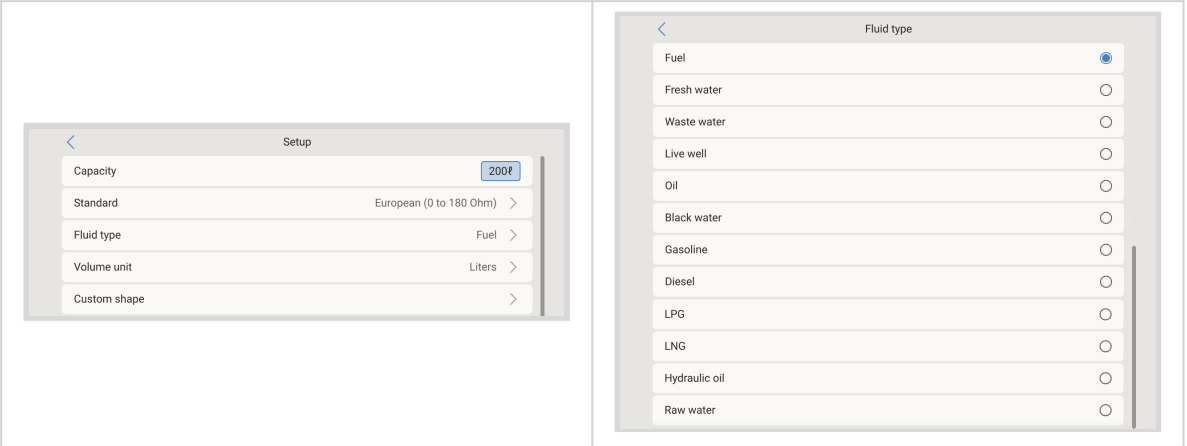
Configurazione passo-passo

Prima di procedere con i passi seguenti, è necessario collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 a cui è collegato l'MFD. Utilizzare il nostro cavo maschio micro-C VE.Can a NMEA 2000 per collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 e assicurarsi che l'uscita NMEA 2000 della porta VE.Can sia attiva nel dispositivo GX.

La procedura riportata di seguito non sostituisce il manuale Garmin; assicurarsi di leggere la documentazione Garmin che accompagna l'MFD; vi sono alcune differenze nella navigazione dei menu dei vari MFD.

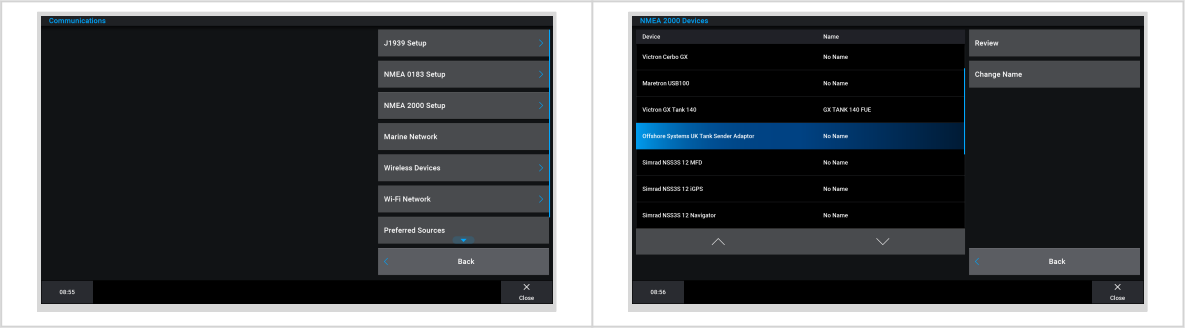
1. Collegare i sensori del serbatoio al dispositivo GX.

2. Assicurarsi che i sensori del serbatoio siano impostati su un tipo di fluido supportato dall'MFD.

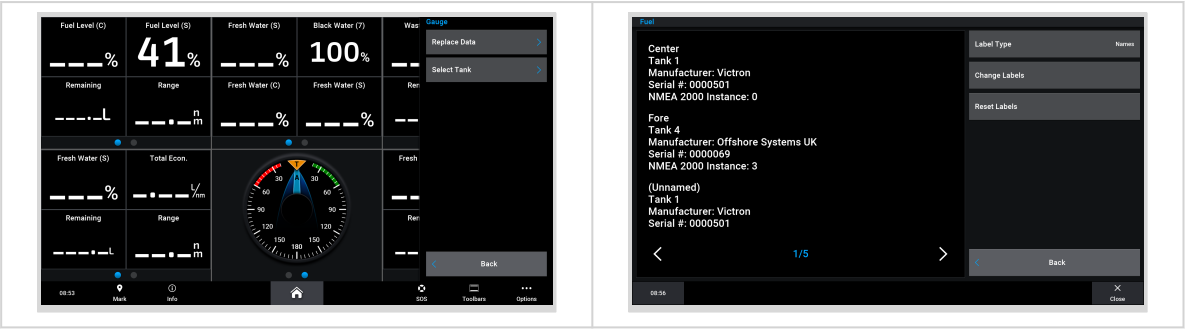


Questa operazione viene eseguita nel menu di configurazione del sensore del serbatoio nella Consolle Remota - Elenco dispositivi → [proprio_sensore_serbatoio] → Impostazione → Tipo di fluido

3. Sull'MFD Garmin, entrare in Impostazioni > Comunicazioni > Configurazione NMEA 2000 > Elenco dispositivi e verificare che siano elencati tutti i sensori dei serbatoi.



4. Per configurare i sensori di livello del serbatoio, aprire la schermata degli indicatori e selezionare Menu > Preselezione Serbatoi, dove è possibile selezionare un sensore di livello del serbatoio da configurare, nonché modificare il nome, il tipo, lo stile, la capacità e la posizione del serbatoio.



15.6. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Navico)

I moderni MFD Navico, come la serie Simrad NSO EVO3, sono in grado di visualizzare diversi tipi di livelli dei serbatoi.

Si applicano le seguenti restrizioni:

1. Attualmente, un MFD Simrad compatibile può visualizzare solo i tipi di fluido Carburante (per difetto), Acqua, Acque reflue, alias Acque grigie, Vivaio, Olio e Acque nere. Gli altri tipi di fluido, come GNL, GPL e Diesel, non vengono visualizzati. Si tratta di una limitazione di Simrad, che potrebbe cambiare con un futuro aggiornamento del firmware dell'MFD.

   Tuttavia, è possibile configurare uno specifico tipo di fluido di un trasmettitore del serbatoio nel menu del dispositivo GX scegliendo uno di quelli supportati e poi rinominare il serbatoio nelle impostazioni del serbatoio MFD assegnandogli un nome a piacere, come GPL, che viene quindi visualizzato come serbatoio GPL sulla dashboard.

2. Sono supportati tutti i trasmettitori del serbatoio menzionati nel capitolo Collegamento dei prodotti Victron [22] e Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron [34].

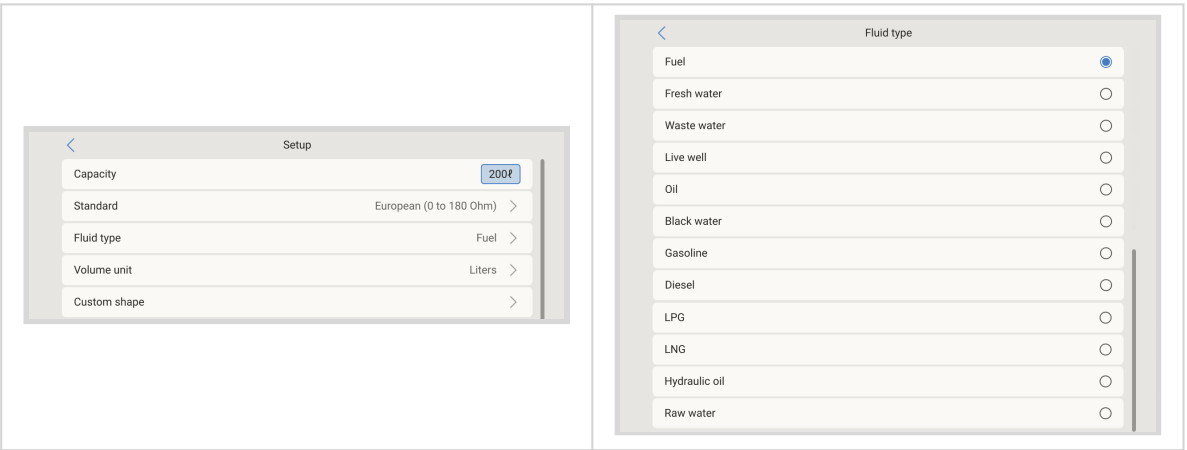
Configurazione passo-passo

Prima di procedere con i passi seguenti, è necessario collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 a cui è collegato l'MFD. Utilizzare il nostro cavo maschio micro-C VE.Can a NMEA 2000 per collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 e assicurarsi che l'uscita NMEA 2000 della porta VE.Can sia attiva nel dispositivo GX.

La procedura riportata di seguito non sostituisce il manuale Simrad; assicurarsi di leggere la documentazione Simrad che accompagna l'MFD; vi sono alcune differenze nella navigazione dei menu dei vari MFD.

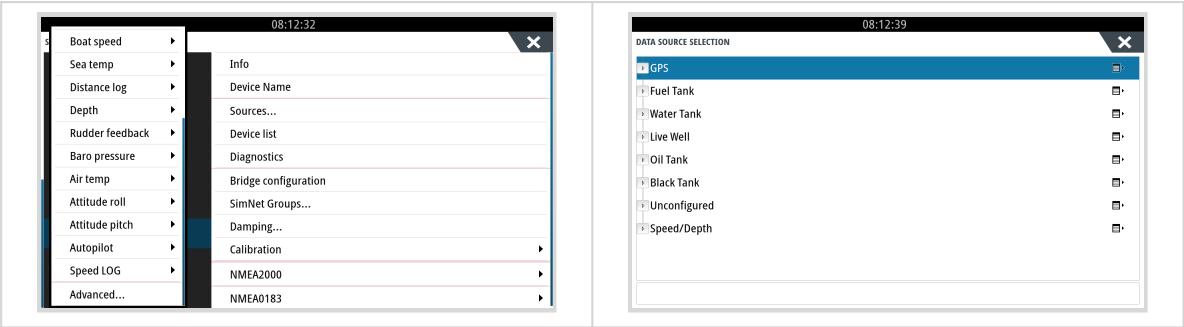
1. Collegare i sensori del serbatoio al dispositivo GX.

2. Assicurarsi che i sensori del serbatoio siano impostati su un tipo di fluido supportato dall'MFD.

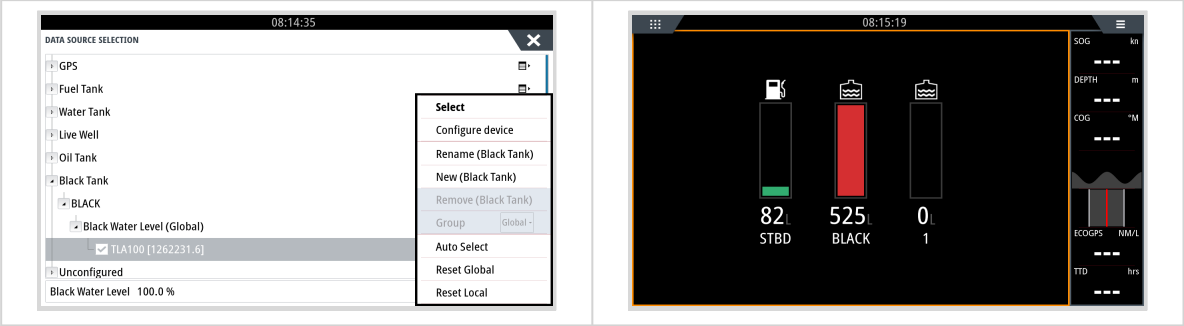


Questa operazione viene eseguita nel menu di configurazione del sensore del serbatoio nella Consolle Remota - Elenco dispositivi → [proprio_sensore_serbatoio] → Impostazione → Tipo di fluido

3. Sull'MFD Simrad, entrare in Impostazioni > Rete > Sorgenti > Avanzate > Sorgenti dati e verificare che siano elencati tutti i sensori dei serbatoi. I sensori del serbatoio dovrebbero essere identificati automaticamente dal sistema. In caso contrario, attivare la funzione dall'opzione avanzata della finestra di dialogo Impostazioni di sistema.



4. Selezionando un sensore del serbatoio dal menu di selezione della sorgente dati, vengono visualizzati ulteriori dettagli e opzioni di configurazione, come il tipo di fluido, la posizione o il nome personalizzato. Infine, aprire una dashboard o crearne una personalizzata e posizionare i sensori del serbatoio come si desidera.



15.7. Configurazione di misurazioni multiple del livello del serbatoio (Furuno)

I moderni MFD Furuno, come la serie NavNet TZtouch3, sono in grado di visualizzare diversi tipi di livelli dei serbatoi.

Si applicano le seguenti restrizioni:

1. Attualmente, la serie NavNet TZtouch3 può visualizzare solo Carburante (per difetto), Acqua dolce e Acque nere con un massimo di 6 serbatoi per ciascuno dei tre tipi di fluido.

   Tuttavia, è possibile modificare il "Nickname" di ogni singolo serbatoio nel menu Configurazione Manuale di Motori e Serbatoi.

2. Sono supportati tutti i trasmettitori del serbatoio menzionati nel capitolo Collegamento dei prodotti Victron [22] e Collegamento di prodotti supportati non appartenenti a Victron [34].

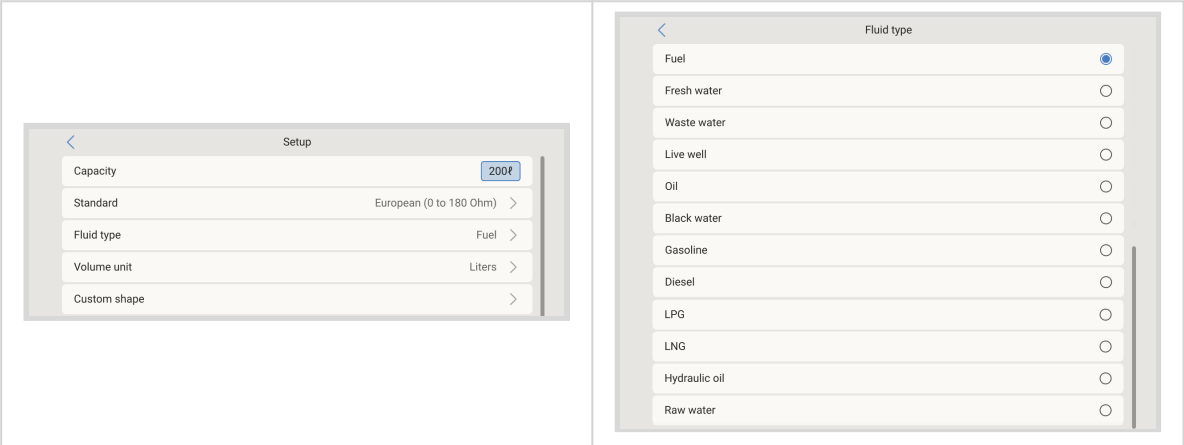
Configurazione passo-passo

Prima di procedere con i passi seguenti, è necessario collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 a cui è collegato l'MFD. Utilizzare il nostro cavo maschio micro-C VE.Can a NMEA 2000 per collegare il dispositivo GX alla rete NMEA 2000 e assicurarsi che l'uscita NMEA 2000 della porta VE.Can sia attiva nel dispositivo GX.

La procedura riportata di seguito non sostituisce il manuale Furuno; assicurarsi di leggere la documentazione di Furuno che accompagna l'MFD; vi sono alcune differenze nella navigazione dei menu dei vari MFD.

1. Collegare i sensori del serbatoio al dispositivo GX.

2. Assicurarsi che i sensori del serbatoio siano impostati su un tipo di fluido supportato dall'MFD.



Questa operazione viene eseguita nel menu di configurazione del sensore del serbatoio nella Consolle Remota - Elenco dispositivi → [proprio_sensore_serbatoio] → Impostazione → Tipo di fluido

3. L'MFD Furuno rileverà automaticamente i serbatoi collegati alla stessa rete NMEA 2000. Se ciò non fosse possibile (controllare il menu Configurazione Automatica di Motori e Serbatoi), i serbatoi possono essere impostati manualmente utilizzando il menu Configurazione Manuale di Motori e Serbatoi.

4. Impostare un "Display dello strumento" a scelta e aggiungere i rispettivi serbatoi come "Indicazione" (come indicato nel Manuale per l'utente) al display dello strumento.

15.8. Dettagli tecnici di NMEA 2000-out

15.8.1. Glossario NMEA 2000

Presentiamo un glossario di supporto per l'interpretazione di questo testo:

- **Dispositivo virtuale**: un Monitor della Batteria, un Inverter o un altro dispositivo Victron che non possiede una porta CAN-bus ed è reso disponibile "virtualmente" nel CAN-bus dalla funzione NMEA 2000-out del dispositivo GX.
- **CAN-bus**: la porta VE.Can del dispositivo GX che, nel contesto di questo capitolo, è probabilmente collegata a una rete NMEA 2000.
- **NMEA 2000-out**: la funzione software del dispositivo GX, descritta in questo capitolo.
- **NMEA 2000:** Protocollo CAN-bus Marittimo, basato su J1939.
- **Istanza:** esistono diversi tipi di istanze e sono spiegati in dettaglio più avanti.

- **J1939:** Una serie di normative che definiscono il protocollo CAN-bus, come specificato dall'organizzazione SAE.
- **Procedura di Reclamo dell'Indirizzo (ACL):** un meccanismo, specificato da J1939 e utilizzato in NMEA 2000 dai dispositivi della rete per negoziare e assegnare ad ognuno di essi un indirizzo di rete univoco. È un numero compreso fra 0 e 252. Sono definiti tre indirizzi di rete speciali:
  1. 0xFD (253) - Riservato
  2. 0xFE (254) - Non è possibile reclamare l'indirizzo: ad esempio quando tutti gli altri sono in uso
  3. 0xFF (255) - L'indirizzo di trasmissione

15.8.2. Dispositivi virtuali NMEA 2000

Quando è attiva la funzione NMEA 2000-out, il dispositivo GX funge da ponte: renderà disponibile individualmente sul CAN-bus ogni Monitor della batteria, Inverter/caricabatterie o altro dispositivo collegato. Individualmente, cioè ognuno con il proprio indirizzo di rete, la propria istanza di dispositivo, i propri codici funzione e così via.

Ad esempio, un dispositivo GX con due BMV collegati a una porta VE.Direct e un inverter/caricabatterie collegato tramite VE.Bus, renderà disponibili i seguenti dati nel CAN-bus:

Indirizzo	Classe	Funzione	Descrizione
0xE1	130 (Display)	120 (Display)	Il dispositivo GX stesso
0x03	35 (Generazione elettrica)	170 (Batteria)	Il primo BMV
0xE4	35 (Generazione elettrica)	170 (Batteria)	Il secondo BMV
0xD3	35 (Generazione elettrica)	153	L'inverter/caricabatterie (uscita CA)
0xD6	35 (Generazione elettrica)	154	L'inverter/caricabatterie (ingresso CA)

15.8.3. Classi e funzioni NMEA 2000

Come riportato nelle specifiche di NMEA 2000, queste definiscono tre tipi di trasmettitori e dispositivi collegati al CAN-bus. Le classi sono le categorie principali e le funzioni le specificano ulteriormente.

15.8.4. Istanze NMEA 2000

In una rete NMEA 2000 le istanze sono utilizzate per identificare più prodotti simili collegati alla stessa rete.

A titolo di esempio, prendiamo un sistema con due monitor della batteria (uno per il banco principale e un altro per il banco dell'elica idraulica) e un inverter/caricabatterie Quattro. Tutti e tre i dispositivi invieranno le misurazioni della tensione della batteria tramite la rete N2K. Per poter mostrare questi valori al posto giusto i display devono sapere quale tensione appartiene a quale batteria. Le istanze servono proprio a tale fine.

Esistono vari tipi di istanze e per i sistemi marittimi le più importanti sono due: l'istanza del dispositivo e l'istanza di dati. L'istanza di dati ha diversi nomi, come istanza del fluido, istanza della batteria e istanza CC. NMEA 2000 definisce tre istanze diverse:

1. **Istanza di dati**
2. **Istanza del dispositivo**
3. **Istanza di sistema**

Per tutti i monitor della batteria e gli altri dispositivi resi disponibili dal dispositivo GX sul CAN-bus, sono disponibili tutti i tipi di istanze di cui sopra, che possono essere configurati individualmente.

Esiste una Istanza del dispositivo e una Istanza di sistema per ogni dispositivo virtuale. E, in base al tipo di dispositivo virtuale, esistono una o più Istanze di dati.

Ad esempio, per un BMV-712 esistono due istanze di dati, un'Istanza CC per la tensione della batteria principale e un'altra per quella della batteria di avviamento.

La configurazione delle istanze dipende dall'apparecchiatura e dal software utilizzati per leggere i dati dal CAN-bus. Esempi di apparecchiature e software sono gli MFD di Garmin, Raymarine, Furuno o Navico, nonché soluzioni più orientate al software, come quelle di Actisense e Maretron.

La maggior parte di queste soluzioni identifica i parametri e i prodotti richiedendo istanze univoche del dispositivo o utilizzando i numeri di identità univoci PGN 60928 NOME e non si basa sul fatto che le istanze di dati siano univoche a livello globale.

Tuttavia, esiste un'eccezione:

- In base alla versione del firmware Lighthouse, gli MFD Raymarine potrebbero dover modificare l'Istanza di dati per visualizzare correttamente i dati. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo NMEA 2000 [135] riguardante Raymarine.

Le specifiche di NMEA 2000 chiariscono quanto segue: “Le istanze di dati devono essere univoche negli stessi PGN trasmessi da un dispositivo. Le istanze di dati non devono essere globalmente univoche nella rete. La programmabilità dei campi deve essere implementata mediante l’uso di PGN 126208, Funzione Gruppo Campi di Scrittura”.

In altre parole, le Istanze di dati devono essere univoche solo all’interno di un singolo dispositivo. Non è necessario che siano globalmente univoche: l’unica eccezione è l’“Istanza Motore”, che, almeno per ora, al fine di far fronte ai dispositivi meno recenti, deve essere globalmente univoca (ad es., Porta = 0, Tribordo = 1). Ad esempio, alcuni dei nostri monitor della batteria BMV possono misurare due tensioni, una per la batteria principale e una per la batteria di avviamento, ed è in questa occasione che si utilizzano le istanze di dati. Lo stesso vale per i caricabatterie con varie uscite. Tenere presente che l’installatore non deve necessariamente cambiare tali istanze di dati, poiché quei prodotti sono preconfigurati per trasmettere i PGN importanti con istanze di dati univoche (in questo caso, Istanza batteria e Istanza dettagliata CC).



Sebbene sia possibile modificare le istanze di dati, la loro modifica in un dispositivo Victron come il caricabatterie Skylla-i renderà impossibile la corretta lettura da parte di altri dispositivi Victron.

Ciò è dovuto al fatto che il dispositivo GX si aspetta che l'uscita uno del caricabatterie si trovi sull'istanza 0 di batteria e CC, l'uscita due sull'istanza 1 di batteria e CC e l'uscita tre sull'istanza 2 di batteria e CC. La modifica dell'istanza del fluido, così come di altre istanze di dati per i PGN trasmessi da un dispositivo GX su una rete NMEA 2000 utilizzando la funzione NMEA 2000-out, non rappresenta un problema.

Nota sulle Istanze del dispositivo: non è necessario assegnare un’Istanza del dispositivo univoca a ogni dispositivo del CAN-bus. Non è un problema se un monitor della batteria e un caricabatterie solare sono entrambi configurati con Istanza del dispositivo 0 (quella che hanno per difetto). Quando sono presenti vari monitor della batteria o vari caricabatterie solari, inoltre, non è sempre necessario assegnare ad ognuno di essi una Istanza del dispositivo univoca. Se fosse assolutamente necessario, devono essere univoche solamente tra i dispositivi che usano la stessa Funzione.

E tenere presente che il cambio dell’Istanza dispositivo in un dispositivo Victron può modificarne il funzionamento; si veda l'avvertenza precedente.

Istanze sistema

Conformemente alle specifiche di NMEA 2000, questa istanza è un campo a 4 bit con un intervallo valido compreso tra 0 e 15, che indica la presenza di dispositivi in segmenti di rete aggiuntivi, reti ridondanti o parallele oppure sottoreti.

Il Campo Istanza di Sistema può essere utilizzato per agevolare reti NMEA 2000 multiple in queste grandi piattaforme marittime. I Dispositivi NMEA 2000 dietro un ponte, un router, un gateway o che formano parte di qualche segmento di rete, possono indicare ciò tramite l’uso e l’applicazione del Campo Istanza di Sistema.

L’Istanza ECU e l’Istanza Funzione

In alcuni documenti e alcuni strumenti software, tuttavia, si usa un’altra terminologia:

- Istanza ECU
- Istanza Funzione
- Istanza Dispositivo inferiore
- Istanza Dispositivo superiore

Ecco come sono collegati: la terminologia *Istanza ECU* e *Istanza funzione* proviene dalle specifiche SAE J1939 e ISO 11783-5. Non esistono nella definizione NMEA 2000. Tuttavia, definiscono tutti gli stessi campi negli stessi messaggi CAN-bus che NMEA 2000 definisce come *Istanza di dispositivo*.

Più in dettaglio: il campo definito da J1939 come Istanza ECU, nelle specifiche NMEA 2000 è stato rinominato *Istanza di Dispositivo inferiore*. L’Istanza Funzione è stata rinominata *Istanza di Dispositivo superiore*. E assieme formano l’*Istanza di Dispositivo*, una definizione di NMEA 2000.

Sebbene si usino termini diversi, i campi coincidono in entrambe le normative. L’Istanza di Dispositivo inferiore ha una lunghezza di 3 bit e l’Istanza di Dispositivo superiore di 5: assieme formano una lunghezza di 8 bit, che è il byte corrispondente all’Istanza di Dispositivo di NMEA 2000.

L’Istanza Univoca

Istanza Univoca è un'altra parola usata per descrivere quasi le stesse informazioni. È utilizzata da Maretron e può essere resa visibile nel loro software attivando la colonna. Il software Maretron stesso sceglie tra Istanza di Dispositivo e Istanza di Dati.

15.8.5. Modifica delle Istanze NMEA 2000

Poiché il protocollo NMEA 2000 prescrive di cambiare un'istanza inviando comandi a un dispositivo, esistono vari modi per cambiare le istanze. I metodi più comunemente utilizzati sono descritti di seguito. Oltre ai metodi qui descritti, ve ne sono altri; ad esempio anche alcuni MFD consentono di modificare le istanze.

Metodi comunemente utilizzati per modificare le istanze:

1. Consolle Remota su un dispositivo GX: Solo istanze del dispositivo
2. Software Actisense NMEA-Reader + NGT-1 USB: Istanze dispositivo e dati
3. Software Maretron + adattatore USB: Sconosciuto (vedere la documentazione Maretron)
4. Linea di comando di un dispositivo GX: Istanze dispositivo e dati. Tenere presente che tale azione richiede competenze avanzate in ambito Linux ed è elencata solo a beneficio degli sviluppatori di software esperti

Note sulla modifica delle istanze di dati e dispositivo

- **Istanza dati:**

  Sebbene si consigli di non modificare le istanze di dati (vedere la spiegazione e l'AVVERTENZA più sopra), è possibile modificarle.

  Il dispositivo GX non offre alcuna opzione per modificarli: è necessario uno strumento di terze parti e l'unico che conosciamo in grado di svolgere tale funzione è Actisense NMEA 2000 Reader.

  - Nei prodotti di Victron, l'istanza batteria e l'istanza CC hanno lo stesso valore. Cambiandone uno, cambierà anche l'altro.
  - Poiché il BMV invia due tensioni, quella principale e quella ausiliare o di avviamento, viene fornito preconfigurato con due istanze batteria: 0 e 1. Se si vuole cambiare tale preconfigurazione a 1 e 2, si deve cambiare prima l'1 in 2 e poi lo 0 in 1, poiché non possono essere uguali.
  - Poiché i caricabatterie solari inviano due serie di dati di tensione e corrente (una per l'uscita di carica della batteria e una per l'ingresso solare), sono configurati per impostazione predefinita come Istanza dati 0 per l'uscita di carica della batteria e Istanza dati 1 per l'ingresso solare. Il tipo di dispositivo è impostato su Batteria per l'uscita di carica e su Cella solare per l'ingresso solare.
  - Poiché i caricabatterie Orion XS CC-CC inviano due serie di dati di tensione e corrente (una per l'uscita e una per l'ingresso), sono configurati per impostazione predefinita come Istanza dati 0 per l'uscita e Istanza dati 1 per l'ingresso. Il tipo di dispositivo è impostato su Batteria per l'uscita e Convertitore per l'ingresso.
  - I caricabatterie CA possono inviare fino a tre istanze di dati di tensione e corrente, una per ogni uscita di carica della batteria. Per impostazione predefinita, sono configurati come Istanza 0 per l'uscita 1, Istanza 1 per l'uscita 2 e Istanza 2 per l'uscita 3.
  - La modifica dell'istanza del livello del fluido tramite Actisense presenta un bug. Probabilmente è dovuto al fatto che Actisense lo vede come un numero a 8 bit, mentre nella definizione è un numero a 4 bit. Soluzione: utilizzando il GX, impostare il tipo di fluido su Carburante (0), quindi utilizzare Actisense per modificare l'istanza del fluido al valore desiderato e poi il GX per impostare nuovamente il tipo desiderato.

- **Istanza dispositivo:**

  AVVERTENZA: queste caratteristiche (di Victron) dipendono dall'Istanza dispositivo:

  1. In un sistema ESS con caricabatterie solari collegati a una rete VE.Can, tali caricabatterie solari devono rimanere configurati sulla loro istanza dispositivo predefinita (0) per funzionare correttamente. Ciò non riguarda i caricabatterie solari collegati direttamente a VE.Direct e resi disponibili sul CAN-Bus come dispositivo virtuale, utilizzando la funzione NMEA 2000-out. A patto che l'istanza del dispositivo GX non venga riconfigurata in un'altra istanza dispositivo, che è tecnicamente possibile, ma sconsigliato e mai richiesto. In questo caso, però, i caricabatterie devono essere configurati sulla stessa istanza del dispositivo GX.
  2. Lo stesso vale per i sistemi con batterie gestite.
  3. Sia i caricabatterie solari che i caricabatterie collegati in CA, se connessi in una rete VE.Can, sincronizzano il loro funzionamento, lo stato di carica e così via. Per funzionare questa funzione richiede che tutti i caricabatterie siano configurati con la stessa Istanza dispositivo.

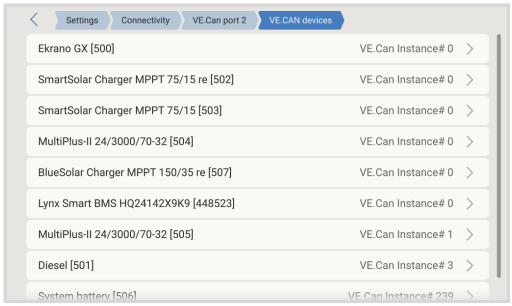
  In sintesi, per la maggior parte dei sistemi, si consiglia di lasciare l'Istanza dispositivo per difetto, ovvero 0.

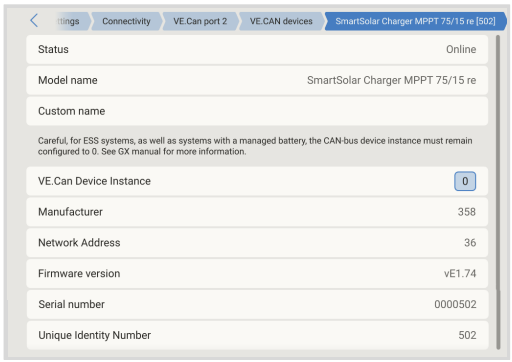
Consolle Remota di un dispositivo GX: Modifica dell'istanza dispositivo:

Il sottomenu Dispositivi VE.Can consente di accedere a un elenco di tutti i dispositivi rilevati sulla rete VE.Can / NMEA 2000.

- Ogni voce mostra innanzitutto il nome, il nome del prodotto presente nel nostro database o, se configurato, il nome personalizzato impostato durante l'installazione.
- Tra le parentesi quadre è indicato il Numero Univoco di Identità.
- Sulla destra viene mostrata l'istanza del dispositivo VE.Can, che è la stessa dell'istanza del dispositivo NMEA 2000.

Cliccare o toccare per selezionare il dispositivo del quale si desidera modificare l'istanza del dispositivo. Si aprirà il menu di configurazione, nel quale si può cliccare o toccare "Istanza dispositivo VE.Can" per effettuare la modifica.



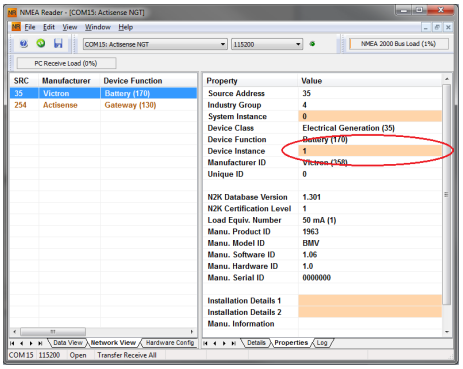


Actisense: Modifica delle Istanze dispositivo:

Richiede l'Actisense NGT-1.

Per modificare un'istanza dispositivo:

1. Aprire il NMEA Reader di Actisense
2. Selezionare la vista di rete (la selezione della scheda si trova in basso a sinistra)
3. Selezionare il prodotto di cui si desidera modificare l'istanza dispositivo
4. Selezionare la scheda Proprietà in basso a destra e modificare l'Istanza dispositivo



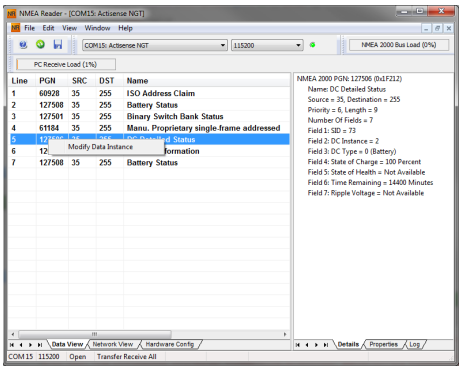
Actisense: Modifica delle Istanze dati:

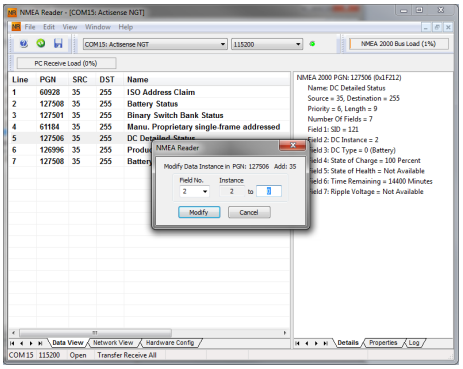
Richiede l'Actisense NGT-1.

Per modificare un'istanza dati:

1. Aprire il NMEA Reader di Actisense
2. Selezionare la vista dei dati (la selezione della scheda si trova in basso a sinistra)
3. Cliccare con il tasto destro del mouse sul numero PGN

   Tenere presente che funziona solo con i PGN che permettono di cambiare l'istanza di dati (prima schermata qui sotto)
4. E modificare il valore (seconda schermata qui sotto)





Maretron N2KAnalyzer:

Maretron utilizza un termine chiamato "Istanza univoca", in base alla quale lo strumento software N2KAnalyzer determina automaticamente se un particolare dispositivo utilizza Istanze dispositivo o dati.

AVVERTENZA: Noi di Victron non capiamo cosa faccia e come funzioni il software Maretron a questo proposito. Consigliamo di utilizzare un altro strumento, non Maretron, in modo da sapere cosa si sta facendo, ovvero, quale istanza si sta modificando. Finora non siamo riusciti a utilizzare il software Maretron per modificare un'Istanza di dati. Anche la modifica dell'altra istanza, quella del dispositivo, può essere effettuata direttamente dal dispositivo Victron GX mediante la sua interfaccia utente. Per modificare un'Istanza di dati, ad esempio per risolvere i conflitti di istanza segnalati dal software Maretron, si consiglia di utilizzare Actisense. Non Maretron.

Modifica delle istanze dalla riga di comando del GX:

Al posto di utilizzare il software Actisense o Maretron, è possibile modificare l'istanza del dispositivo VE.Can, alias N2K, dalla shell del Dispositivo GX. Per ottenere l'accesso root, seguire queste istruzioni: Venus OS: Accesso Root.

Una volta effettuato l'accesso alla shell, seguire le istruzioni riportate di seguito. Ulteriori informazioni di base sui comandi utilizzati, come dbus e dbus-spy, sono disponibili leggendo il documento sull'accesso root.

AVVERTENZA: Meglio usare un Actisense!

Generalmente la procedura descritta nei seguenti paragrafi non è raccomandata. Utilizzare piuttosto un Actisense; vedere il metodo Actisense spiegato in precedenza.

Nuovo metodo - modifica di un'Istanza dispositivo:

Tutti i dispositivi disponibili sul canbus sono elencati nel servizio *com.victronenergy.vecan* . Ed è possibile cambiare l'Istanza dispositivo di tutti i dispositivi che supportano i comandi can-bus necessari. Tutti i prodotti Victron supportano la modifica dell'istanza dispositivo e anche la maggior parte o tutti i prodotti non Victron.

```
# dbus -y com.victronenergy.vecan.can0 / GetValue
value = {
 'Devices/00002CC001F4/DeviceInstance': 0,
 'Devices/00002CC001F4/FirmwareVersion': 'v2.73',
 'Devices/00002CC001F4/Manufacturer': 358,
 'Devices/00002CC001F4/ModelName': 'Cerbo GX',
 'Devices/00002CC001F4/N2kUniqueNumber': 500,
 'Devices/00002CC001F4/Nad': 149,
 'Devices/00002CC001F4/Serial': '0000500',
 'Devices/00002CC005EA/CustomName': 'Hub-1',
```

```
 'Devices/00002CC005EA/DeviceInstance': 0,
 'Devices/00002CC005EA/FirmwareVersion': 'v2.60-beta-29',
 'Devices/00002CC005EA/Manufacturer': 358,
 'Devices/00002CC005EA/ModelName': 'Color Control GX',
 'Devices/00002CC005EA/N2kUniqueNumber': 1514,
 'Devices/00002CC005EA/Nad': 11,
 'Devices/00002CC005EA/Serial': '0001514',
 'Devices/00002CC005EB/CustomName': 'SmartBMV',
 [and so forth]
```

Per modificarli, occorre effettuare una chiamata SetValue sul percorso DeviceInstance, come indicato di seguito. O, metodo forse più semplice, utilizzare lo strumento dbus-spy.

Queste righe lo leggono, poi lo cambiano a 1, quindi lo leggono di nuovo:

```
root@ccgx:~# dbus -y com.victronenergy.vecan.can0 /Devices/00002CC005EB/DeviceInstance GetValue
value = 0
root@ccgx:~# dbus -y com.victronenergy.vecan.can0 /Devices/00002CC005EB/DeviceInstance SetValue %1
retval = 0
root@ccgx:~# dbus -y com.victronenergy.vecan.can0 /Devices/00002CC005EB/DeviceInstance GetValue
value = 1

[note that numbers, like can0, and 00002CC005EB can ofcourse be different on your system].
```

Nuovo metodo - modifica di un'Istanza di dati:

Applicabile solamente alla funzione NMEA 2000-out.

Le istanze di dati utilizzate per la funzione NMEA 2000-out sono memorizzate nelle impostazioni locali. Ecco un frammento delle righe, ricavato utilizzando lo strumento dbus-spy che consente anche di cambiare le voci (le Istanze di dati sono le istanze "Batteria-", "CC Dettagliata-" e così via):

```
Settings/Vecan/can0/Forward/battery/256/BatteryInstance0       0  <- Data instance for main voltage measuremen
Settings/Vecan/can0/Forward/battery/256/BatteryInstance1       1  <- Data instance for starter or mid-voltage
Settings/Vecan/can0/Forward/battery/256/Description2
Settings/Vecan/can0/Forward/battery/256/IdentityNumber        15
Settings/Vecan/can0/Forward/battery/256/Instance               1
Settings/Vecan/can0/Forward/battery/256/Nad                  233  <- Source address - no need, also not good,
Settings/Vecan/can0/Forward/battery/256/SwitchInstance1        0  <- Data instance for switchbank
Settings/Vecan/can0/Forward/battery/256/SystemInstance         0
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/0/DcDataInstance0     0
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/0/DcDataInstance1     1
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/0/Description2
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/0/IdentityNumber     25
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/0/Instance            0
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/0/Nad                36
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/0/SystemInsta         0
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/1/DcDataInstance0     0  <- Battery voltage & current
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/1/DcDataInstance1     1  <- PV voltage & current
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/1/Description2
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/1/IdentityNumber     24
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/1/Instance            0
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/1/Nad                36
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/1/SystemInstance      0
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/258/DcDataInstance0   0
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/258/DcDataInstance1   1
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/258/Description2
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/258/IdentityNumber   23
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/258/Instance          0
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/258/Nad              36
Settings/Vecan/can0/Forward/solarcharger/258/SystemInstance    0
```

Vecchio metodo:

1. Elencare i dispositivi:

   ```
   root@ccgx:~# dbus -y
   com.victronenergy.bms.socketcan_can0_di0_uc10
   com.victronenergy.charger.socketcan_can0_di1_uc12983
   ```

2. Cambiarlo, ad esempio, a 4:

   ```
   root@ccgx:~# dbus -y com.victronenergy.charger.socketcan_can0_di0_uc12983 /DeviceInstance SetValue %4
   retval = 0
   ```

3. Attendere qualche secondo e ricontrollare:

```
root@ccgx:~# dbus -y
com.victronenergy.bms.socketcan_can0_di0_uc10
com.victronenergy.charger.socketcan_can0_di4_uc12983
```

La modifica dell'istanza del dispositivo è avvenuta correttamente!

15.8.6. Numeri Identità Univoci PGN 60928 NAME

Il dispositivo GX assegna un Numero di Identità Univoco ad ogni dispositivo virtuale. Il numero assegnato è una funzione del blocco *Numero di Identità Univoco PGN 60928 NOME*, ovverosia il *Numero di dispositivo univoco per VE.Can*, come configurato nelle impostazioni del dispositivo GX.

Questa tabella mostra come il cambio di tale impostazione si traduca nei dispositivi virtuali resi disponibili nel CAN-bus:

Blocco Identità Univoca configurato:	1	2	3	4
Dispositivo GX	500	1000	1500	2000
1º dispositivo virtuale (ad esempio, un BMV)	501	1001	1501	2001
2º dispositivo virtuale (ad esempio, un altro BMV)	502	1002	1502	2002
3º dispositivo virtuale (ad esempio, un terzo BMV)	503	1003	1503	2003

16. Supporto RV-C

16.1. Introduzione RV-C

A partire dal Venus OS v2.90, Victron supporta il protocollo RV-C.

Che cos'è il protocollo RV-C?

L'RV-C (Recreational Vehicle-CAN) è un protocollo di comunicazione basato sul bus CAN, simile a NMEA 2000 per le imbarcazioni. È ampiamente utilizzato negli Stati Uniti per consentire ai componenti e alle apparecchiature dei camper di comunicare tra loro.

L'RV-C ha due funzioni principali:

- Uscita RV-C: Permette di monitorare e controllare i dispositivi Victron tramite un pannello di controllo RV-C.
- Ingresso RV-C: Consente ai dispositivi Victron GX di ricevere e visualizzare dati da dispositivi RV-C di terze parti compatibili.

In sintesi, quando questa funzione è attivata e il dispositivo GX è collegato a una rete RV-C, un pannello di controllo RV-C può leggere i dati Victron, ad esempio da un BMV o da un inverter/caricabatterie, e mostrarli all'utente o addirittura controllarne alcuni. I dispositivi RV-C compatibili vengono visualizzati contemporaneamente sull'unità GX.

Il RV-C si basa sulla norma SAE J1939.

16.2. Limitazioni

Dispositivi VE.Can

I protocolli RV-C e VE.Can non sono compatibili. È possibile configurare una porta VE.Can di un dispositivo GX per il profilo VE.Can o per il profilo RV-C, ma non per entrambi allo stesso tempo.

Alcuni dispositivi GX dispongono di una sola porta VE.Can completamente funzionale e questo limita la possibilità di utilizzare altri dispositivi nel sistema quando è richiesta la connettività RV-C.

Prodotti tipici relativi a RV, che quindi non possono essere utilizzati nella situazione descritta sopra:

- Non è possibile utilizzare Lynx Smart BMS e Lynx BMS NG, poiché richiedono una connessione VE.Can. Utilizzare piuttosto un BMS VE.Bus (si collega tramite VE.Bus).
- Il Lynx Smart Shunt non è compatibile: al suo posto, utilizzare uno SmartShunt (si collega tramite VE.Direct).
- I regolatori di carica MPPT ad alta potenza devono essere collegati tramite VE.Direct, non tramite VE.Can.

Compatibilità con i dispositivi GX

A seconda della progettazione del sistema, questa limitazione influisce sulla scelta del dispositivo GX:

- Color Control GX (CCGX), MultiPlus-II GX e EasySolar-II GX: ognuno di essi dispone di una sola porta VE.Can, che può essere configurata per VE.Can o RV-C, non per entrambe. Ad esempio, non è possibile utilizzare un Lynx Smart BMS e collegarsi contemporaneamente a una rete RV-C.
- Cerbo GX e Cerbo-S GX: Come nel caso precedente, questi modelli dispongono di una sola porta VE.Can funzionale, pertanto si possono configurare per VE.Can o RV-C, ma non per entrambe.

  Nota: La porta BMS-Can del Cerbo GX è limitata e non può essere utilizzata per l'RV-C.

- Cerbo GX MK2: Quasi identico al Cerbo GX, ma con due porte VE.Can, che consentono la connessione simultanea a entrambe le reti VE.Can e RV-C.
- Venus GX: Dotato di due porte VE.Can, che consentono la connessione alle due reti VE.Can e RV-C contemporaneamente.
- Ekrano GX: Dotato di due porte VE.Can, quindi può essere collegato contemporaneamente a entrambe le reti VE.Can e RV-C.

16.3. Dispositivi supportati

A partire dal Venus OS v2.90, è stato aggiunto il supporto dell'uscita RV-C a una serie di prodotti Victron. Sono supportati i seguenti dispositivi:

Prodotto Victron	Ingresso RV-C	Uscita RV-C	Osservazioni
Inverter/caricabatterie VE.Bus		Sì	Le funzioni dell'inverter e del caricabatterie si possono controllare separatamente (on/off) tramite RV-C. È inoltre possibile impostare il limite di corrente di ingresso da banchina.
Caricabatterie Smart IP43 120-240 V		Sì	Può essere attivato/disattivato tramite RV-C. È possibile impostare il limite di corrente di ingresso banchina.
Caricabatterie Smart IP43 230 V		Sì	Sola lettura tramite RV-C. Non può essere controllato.
Skylla-i e Skylla-IP44/-IP65		Sì	Richiede due interfacce CAN-bus completamente funzionali. Attualmente supportato solo da Venus GX, Cerbo GX MK2 ed Ekrano GX.
Inverter VE.Direct		Sì	
Inverter Smart e Inverter RS		Sì	
Caricabatterie solari con MPPT RS		Sì	
Orion XS		Sì	Solo quando si carica mediante l'alternatore
Batterie: • BMV, SmartShunt, Lynx Shunt, Lynx Ion BMS, Lynx Smart BMS, Lynx BMS NG		Sì	
Serbatoi: I dati del livello del serbatoio sono supportati dalle seguenti fonti di ingresso: • Ingresso livello del serbatoio del dispositivo GX • GX Tank 140 • Porta VE.Can e/o NMEA 2000 del dispositivo GX		Sì	
Sensori serbatoio RV-C • Nota: Il sensore Garnet SeeLevel II 709 riporta solo il livello relativo del serbatoio, pertanto non fornisce il livello assoluto o la capacità del serbatoio. I serbatoi collegati tramite un altro dispositivo GX possono mostrare livello e capacità assoluti, ma non possono essere configurati tramite RV-C. Per i parametri avanzati e i dettagli della programmazione RV-C, consultare la sezione RV-C [209] in appendice.	Sì		
Avvio/arresto automatico del generatore		Sì	Attivare solo l'opzione di avvio automatico
Batterie di terza parte • Battleborn • Lithionics	Sì		

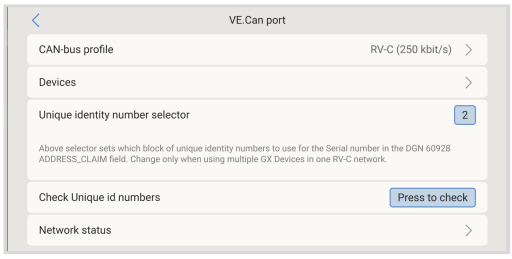
16.4. Configurazione RV-C

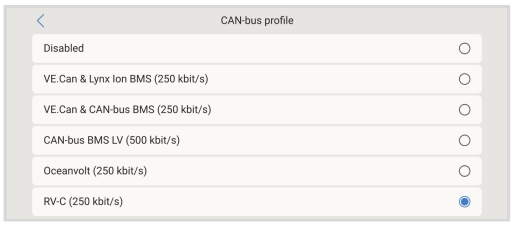
L'RV-C viene configurato tramite il dispositivo GX:

1. Aprire la Consolle Remota.
2. Entrare in: Impostazioni → Connettività → Porta VE.Can [numero_porta] (se sono presenti più porte VE.Can).
3. Selezionare il profilo CAN-bus, quindi scegliere RV-C (250 kbit/s).

Una volta selezionato, il profilo RV-C diventa attivo e il profilo precedentemente selezionato si disattiva (le apparecchiature associate, come i dispositivi VE.Can, diventano non disponibili nella GUI).

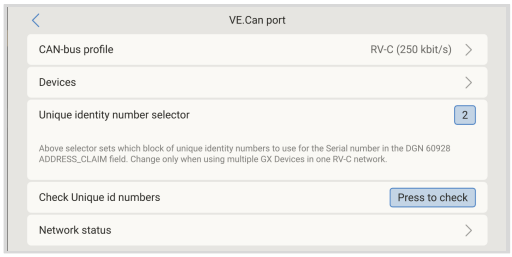




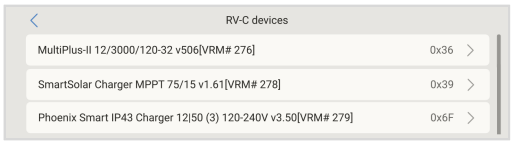


16.4.1. Configurazione dei dispositivi di uscita RV-C

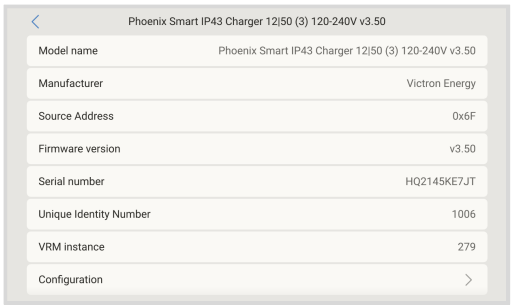
I dispositivi di uscita RV-C possono essere configurati dal sottomenu Dispositivi nel menu della porta VE.Can.



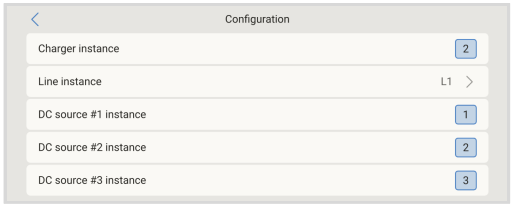
Il sottomenu Dispositivi contiene tutti i dispositivi della rete RV-C, compresi i dispositivi di uscita RV-C. Questi ultimi sono identificati dalla loro [istanza VRM#], che può essere usata per identificare i dispositivi "reali" nel menu principale del dispositivo GX. L'esadecimale sul lato destro rappresenta l'indirizzo di origine.



Quando si accede al sottomenu di un dispositivo RV-C, si visualizzano le informazioni generali del dispositivo stesso e, soprattutto, il menu di configurazione se si scorre la pagina fino in fondo. La visualizzazione del menu di configurazione richiede almeno il livello di accesso utente e installatore, vedere il capitolo Struttura del menu e parametri configurabili [86].



L'istanza per i DGN corrispondenti può essere modificata nel sottomenu Configurazione.



16.5. Supporto del Garnet SeeLevel II 709-RVC e del dispositivo GX Victron

Grazie al supporto dell'RV-C in Venus OS, è possibile utilizzare il Garnet SeeLevel 709-RVC e il SeeLevel Soul per visualizzare i dati del livello del serbatoio sia sul dispositivo GX che sul VRM. Tutti i modelli 709-RVC e il SeeLevel Soul sono compatibili con il GX.

Limitazioni

- Se una porta CAN-bus di un dispositivo GX è configurata per RV-C, non può essere utilizzata contemporaneamente per le funzioni VE.Can o NMEA 2000. È possibile utilizzare VE.Can/NMEA 2000 o RV-C, non entrambi sulla stessa porta.
- Dispositivi come Venus GX, Cerbo GX MK2 ed Ekrano GX, che dispongono di due porte VE.Can completamente funzionali, supportano l'esecuzione di VE.Can e RV-C in parallelo.
- Se l'uso dell'RV-C blocca la connettività essenziale di VE.Can sul dispositivo GX, si consiglia di utilizzare piuttosto il Garnet SeeLevel 709-N2K, che comunica tramite NMEA 2000 ed evita queste limitazioni.
- I livelli dei serbatoi visualizzati sul dispositivo GX (e sul VRM) appariranno solo in percentuale. Il sistema non visualizza il volume in litri, galloni o altre unità.

16.5.1. Cablaggio del sensore di livello del serbatoio Garnet SeeLevel II 709-RVC a un dispositivo GX

Prima di collegarsi a un dispositivo GX, assicurarsi che il Garnet SeeLevel 709-RVC sia stato installato e configurato correttamente secondo le istruzioni di installazione di Garnet.

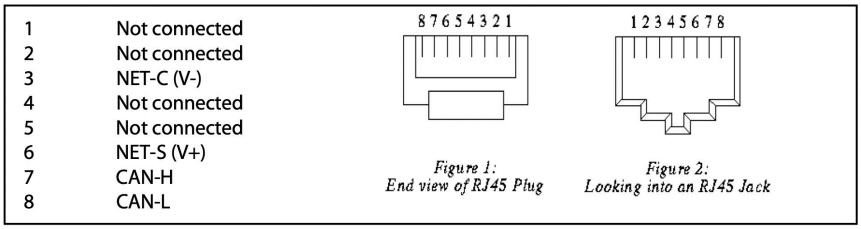
Il dispositivo GX richiede che la sua porta VE.Can sia dotata di un connettore RJ45, mentre il pannello Garnet SeeLevel in genere fornisce:

- O un connettore RV-C a più pin, oppure
- Un collegamento cablato con un cavo nero, uno blu e uno bianco.

Per collegare i due dispositivi, è necessario realizzare un cavo adattatore in base alle assegnazioni dei pin riportate di seguito.

Il cavo Ethernet CAT5 standard è adatto a questo scopo. Un'estremità del cavo viene tagliata e collegata ai cavi del pannello Garnet, mentre la spina RJ45 rimane all'estremità del dispositivo GX.

Codice colore dei fili del pannello Garnet	Connettore RV-C	Victron VE.Can RJ45	Codice colore dei fili Ethernet CAT5	Segnale
Nero	4	3	Verde/bianco	Terra
Blu	3	8	Marrone	CAN-L
Bianco	2	7	Marrone/bianco	CAN-H



Pinout Victron VE.Can

16.5.2. Installazione e configurazione

1. Far passare il cavo dal pannello Garnet al dispositivo GX.
2. Assicurarsi che sia il dispositivo Garnet che il dispositivo GX siano spenti.
3. Collegare il connettore RJ45 alla porta VE.Can del dispositivo GX e l'altra estremità del cavo adattatore al pannello Garnet.
4. Controllare la terminazione del bus:
   - Per il dispositivo GX, utilizzare il terminatore RJ45 VE.Can blu in dotazione.
   - La corretta terminazione è obbligatoria, soprattutto se il Garnet SeeLevel è l'unico dispositivo RV-C sul bus.
5. Una volta installato tutto correttamente, alimentare entrambi i dispositivi.

6. Completare la configurazione come spiegato nella sezione riguardante il capitolo Configurazione dell'RV-C [165], per configurare la porta VE.Can per il profilo RV-C.

17. Ingressi digitali

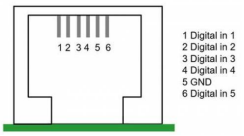
Gli ingressi digitali del Venus GX appaiono nella Panoramica delle connessioni.

Tutti i canali di ingresso digitali sono accessibili tramite la presa RJ12 sita sul lato. Questa è disponibile per il cablaggio autonomo da parte dell'utente/installatore.

17.1. Dettagli di cablaggio

Gli ingressi digitali non sono isolati e funzionano a un livello logico di 3,3 V, con una tolleranza massima di 5 V. Ogni ingresso possiede un resistore di carico da 10 kΩ a 3,3 V.

Cablaggio consigliato: Utilizzare un contatto di relè a potenziale zero o un'uscita a collettore aperto/accoppiatore ottico.



RJ12 pinout	Ingresso
pin1	input1
pin2	input2
pin3	input3
pin4	input4
pin5	gnd
pin6	input5

17.2. Configurazione

Ogni ingresso digitale può essere configurato come uno dei diversi tipi di sensori predefiniti, con la possibilità di impostarli come allarmi.

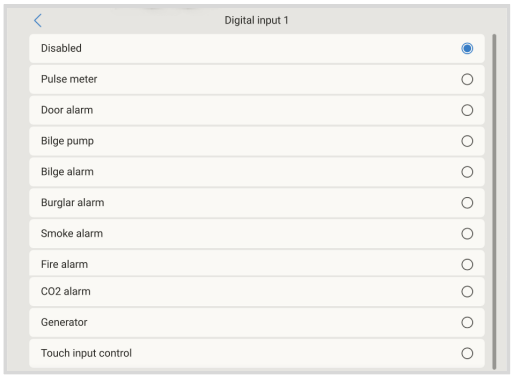
Le possibili funzioni programmabili sono:

Funzione	Stati
Contatore impulsi	N/A
Allarme porta	Aperta/Chiusa
Pompa sentina	On/Off
Allarme sentina	Ok/Allarme
Allarme antifurto	Ok/Allarme
Allarme antifumo	Ok/Allarme
Allarme antincendio	Ok/Allarme
Allarme CO2	Ok/Allarme
Generatore	Avviato/Arrestato

La funzione di ogni ingresso può essere configurata nella Consolle Remota, entrando in Impostazioni → Integrazioni → I/U Digitali.

Dopo aver configurato l'ingresso come desiderato, apparirà nell'Elenco dispositivi.







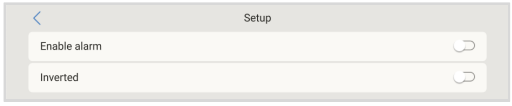
Entrando nel menù del dispositivo e selezionando Configurazione è possibile configurare altri parametri relativi a tale funzione.

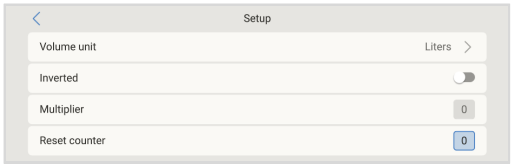
Nei sensori e negli allarmi, si può decidere se l'ingresso debba essere trattato come una condizione di allarme, se le etichette debbano essere invertite e se i livelli logici debbano essere invertiti.

- Per scambiare le etichette attaccate all'allarme, impostare Invertito su on.
- Se un ingresso logico basso (0 V) deve essere considerato come condizione positiva, impostare "Allarme logico invertito" su on.

Per i dispositivi GX i cui ingressi digitali possono essere utilizzati come contatori di impulsi (Cerbo GX MKII, Ekrano GX e Venus GX), è possibile configurare l'unità e il moltiplicatore (che rappresenta il volume per impulso), nonché azzerare il contatore secondo necessità.







17.3. Lettura degli ingressi digitali tramite Modbus TCP

I valori/stati delle entrate digitali si possono leggere tramite il Modbus-TCP.

Per maggiori dettagli, consultare le seguenti risorse disponibili sul nostro sito web:

- Elenco dei registri Modbus-TCP (documento scaricabile)
- Modbus-TCP FAQ nel Manuale Modbus-TCP del GX.

18. GX - Avvio/arresto automatico del generatore

18.1. Introduzione

Integrando un generatore CA o CC con un dispositivo GX sono disponibili le seguenti funzioni:

Caratteristiche generali:

1. **Controllo automatico del generatore:** Avvio e arresto automatico del generatore mediante la funzionalità "Avvio/arresto automatico del generatore" in base alle varie condizioni del sistema.
2. **Controllo e programmazione manuale:** Avvio e arresto manuale del generatore, con la possibilità di programmare un funzionamento temporizzato.
3. **Tracciabilità del servizio:** Monitoraggio delle ore di funzionamento e degli intervalli di manutenzione.
4. **Maggiore durata della vita utile del generatore:** Le funzioni integrate di riscaldamento e raffreddamento assicurano una lubrificazione adeguata prima dell'applicazione del carico ed evitano arresti improvvisi.

Per i generatori collegati:

1. **Monitoraggio delle prestazioni:** Visualizzazione dei dati di produzione CA o CC.
2. **Tracciamento dei parametri del motore:** Monitoraggio di pressione, temperatura, numero di giri, tensione della batteria di avviamento e livelli del serbatoio del carburante.
3. **Avvisi di errore:** Ricezione di notifiche sugli errori di sistema.
4. **Supporto DVCC:** Alcuni generatori CC supportano il Controllo Distribuito della Tensione e della Corrente (DVCC) (vedere il capitolo DVCC - Tensione Distribuita e Controllo Corrente [113]).

Il monitoraggio e il controllo sono disponibili non solo sul dispositivo GX, ma anche tramite il portale VRM e l'app Marine MFD HTML5. Per ulteriori dettagli, consultare i capitoli Portale VRM [123] e Integrazione MFD Marine tramite App [131].

Ulteriori informazioni generali sulla progettazione di un sistema Victron che comprende un generatore sono disponibili anche nelle FAQ sul Generatore MultiPlus.

18.2. Come integrare

Esistono due opzioni si integrazione:

1. **Integrazione controllata da relè:** Un segnale di avvio/arresto cablato a potenziale zero è supportato dal Relè 1 del dispositivo GX (vedere la sezione 17.2.7 per il segnale di avvio/arresto controllato da relè).
2. **Integrazione con generatore collegato:** Se il generatore o il suo controllore sono elencati nella seguente tabella, significa che è supportata la comunicazione digitale per la lettura e il controllo tramite VE.Can, Ethernet o RS485 (utilizzando un convertitore RS485-USB come l'interfaccia RS485 a USB di Victron).

Controllori di generatori CA supportati per l'integrazione con generatori collegati

Produttore	Modello	Tipo di connessione	Osservazioni
ComAp	InteliLite 4 AMF 25 InteliLite 4 AMF 20 InteliLite 4 AMF 9 InteliLite 4 AMF 8 InteliLite 4 MRS 16	Ethernet	
CRE Technology	Compact AMF Gensys Compact Prime Gensys Compact Mains	Ethernet	
Deep Sea Electronics	DSE4620	Ethernet o RS485	Per Ethernet: Vedere [1] Per RS485: Vedere [2] e [3]
	DSE6120		
	DSE4510 MKII		

Produttore	Modello	Tipo di connessione	Osservazioni
	DSE4520 MKII		
	DSE6110 MKII		
	DSE6120 MKII		
	DSE7310 MKII		Per Ethernet: Vedere [1)] Per RS485: Vedere [3)]
	DSE 7410 MKII		Per RS485: Vedere [4)]
	DSE 7420 MKII		
	DSE8610 MKII		
	DSE8620 MKII		
	DSE8660 MKII		
DEIF	Generatore AGC 150	Ethernet o RS485	Per RS485: Vedere [4)]
	AGC 150 Hybrid		
	AGC 150 PMS Lite		
Fischer Panda	xControl	VE.Can	
	iGenerator		
	fpControl		

[1)] Questo modello non include la connettività Ethernet. Pertanto, è necessario il dispositivo di comunicazione DSE855 USB a Ethernet di Deep Sea Electronics o un altro gateway DSE dotato di Ethernet.

[2)] Questo modello non include la connettività RS485. Pertanto, è necessario il dispositivo di comunicazione DSE857 USB a RS485 di Deep Sea Electronics o un altro gateway DSE dotato di RS485.

[3)] È necessario il convertitore USB485-STIXL isolato USB a RS485 di Hjelmslund Electronics(https://hjelmslund.eu/)

[4)] Questo modello include una porta RS485 isolata integrata; tuttavia, è necessaria l'interfaccia RS485 a USB di Victron .

Controllori di generatori CC supportati per l'integrazione con generatori collegati

Produttore	Modello	Tipo di connessione	Note
Fischer Panda	fpControl	VE.Can	
Hatz	fiPMG	VE.Can	Supporta il controllo della tensione DVCC

Il dispositivo GX supporta un solo controllore del generatore collegato. In caso di integrazione via Ethernet, assicurarsi che al dispositivo GX sia accessibile un solo controllore del generatore.

18.2.1. Segnale di avvio/arresto controllato da relè

La maggior parte dei generatori supporta un segnale esterno di avvio/arresto, in genere tramite un contatto a potenziale zero. La chiusura del contatto avvia il generatore, mentre l'apertura lo arresta.

Alcuni generatori richiedono segnali pulsati invece di un collegamento continuo. In questi casi potrebbero essere necessari relè di temporizzazione aggiuntivi (vedere più avanti). Fare sempre riferimento al manuale del generatore o consultare il fornitore per i dettagli sulla configurazione del cavo del segnale di avvio remoto.

Si deve utilizzare il Relè 1 del dispositivo GX per controllare il generatore. Dopo aver collegato l'ingresso del generatore al Relè 1, entrare in Impostazioni → Integrazioni→ Relè → Funzione (Relè #) → Avvio/arresto del generatore.

Una volta configurato il Relè 1 come "Avvio/arresto del generatore", è possibile accedere alle relative impostazioni tramite Impostazioni → Dispositivi → Generatore.



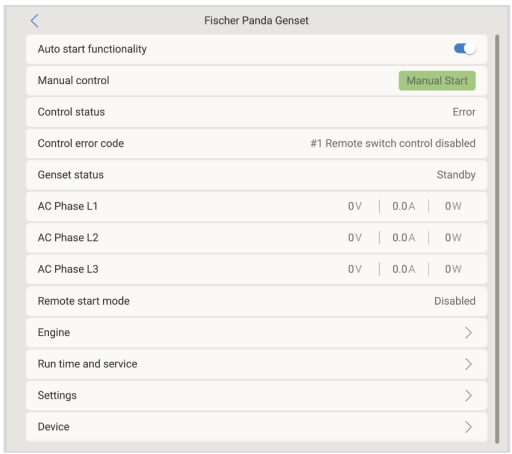
18.3. Menu avvio/arresto generatore

La pagina di panoramica generale della funzione avvio/arresto del generatore è accessibile da Impostazioni → Dispositivi → Generatore e si può utilizzare per monitorare lo stato del generatore, visualizzare lo stato degli errori, accedere al tempo di esecuzione e all'assistenza, nonché effettuare le impostazioni necessarie.

Le singole voci del menu hanno le seguenti funzioni:

- **Funzionalità di avvio automatico:** Attiva la funzione di avvio/arresto automatico del generatore in base alle condizioni definite nel menu Condizioni.
- **Controllo manuale:** Per maggiori dettagli, consultare la sezione Funzione di avvio manuale.
- **Tempo di funzionamento attuale:** Tempo di funzionamento del generatore dall'ultimo avvio.
- **Stato di controllo / Stato:** Visualizza lo stato attuale del generatore. Possibili messaggi di stato:
  - Arrestato, Riscaldamento, Avviato manualmente, Funzionamento in base alle condizioni, Raffreddamento, Arresto in corso
- **Codice errore del controllo / Errore:** Descrizione errore.
- **Stato del generatore:** Stato segnalato dal controllore del generatore (*)
- **Codice errore del generatore:** Codice di errore segnalato dal controllore del generatore (*)
- **Fasi CA:** Letture di tensione, corrente e potenza (*)
- **Modalità avvio remoto:** Se attivato, il controllore del generatore collegato è impostato sulla corretta modalità per essere avviato da remoto dal dispositivo GX (*)
- **Motore:** Visualizza varie letture del controllore (se supportato dal controllore): (*)
  - Velocità
  - Carico
  - Pressione dell'olio
  - Temperatura dell'olio
  - Temperatura del refrigerante
  - Temperatura di scarico
  - Temperatura di avvolgimento
  - Tensione batteria di avviamento
  - Numero di avvii
- **Tempo di funzionamento e servizio:** Visualizza vari valori relativi al tempo: (*)
  - Tempo totale di funzionamento
  - Tempo di funzionamento giornaliero (ultimi 30 giorni)
  - Tempo rimanente al servizio
  - Intervallo di servizio del generatore
- **Impostazioni del generatore CC:** Contiene le impostazioni per la tensione e la corrente di carica e il controllo del BMS (*2)
- **Impostazioni:** È la porta di accesso a tutte le altre caratteristiche.





(*) Valido solo per i generatori collegati.

(*2) Valido solo per i generatori CC collegati.

18.4. Menù impostazioni

Nel menu Avvio/arresto generatore, scorrere verso il basso e toccare su Impostazioni per visualizzare il menu Impostazioni.

- **Condizioni:** Il menu Condizioni definisce quando il generatore deve avviarsi e arrestarsi automaticamente. Per maggiori dettagli, consultare il capitolo Condizioni di avvio/arresto automatico [177].
- **Tempo minimo di funzionamento:** Qui è possibile impostare il tempo minimo di funzionamento del generatore. È buona norma che un generatore, una volta avviato, possa raggiungere la temperatura di esercizio. In caso di avvio manuale, questa impostazione viene ignorata.
- **Riscaldamento e raffreddamento:** Consente di impostare un tempo configurabile per il riscaldamento o il raffreddamento del generatore tramite il controllo del relè, quando il relè dell'ingresso CA è aperto e l'inverter/caricabatterie non è collegato ad esso. Consultare la sezione Menu riscaldamento e raffreddamento [176] per i dettagli. Questa funzione richiede un aggiornamento dell'inverter/caricabatterie VE.Bus al firmware 502 o successivo.
- **Rileva il generatore all'ingresso CA:** L'attivazione di questa funzione fa scattare un allarme sul dispositivo GX e il portale VRM invia un'e-mail di allarme
  - ogni volta che non viene rilevata l'alimentazione nel morsetto di ingresso CA dell'inverter/caricabatterie. Questa funzione segnala un'ampia varietà di problemi, come la mancanza di carburante o un guasto meccanico o elettrico del generatore. Questa funzionalità non è disponibile per i Multi/Quattro collegati al VE.Can.
  - Richiede che il monitoraggio automatico degli allarmi sul VRM sia attivo, come da impostazione predefinita.
- **Allarme quando il generatore non si trova in modalità di avvio automatico:** Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Allarme quando il generatore non si trova in modalità di avvio automatico [175] .
- **Orari di riposo:** Vedere la sezione Orari di riposo [182] nel capitolo Condizioni [177].

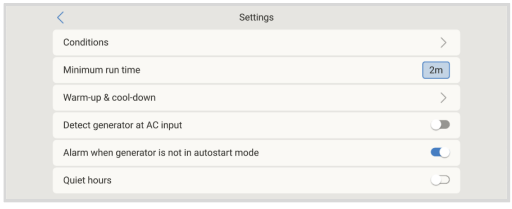


18.4.1. Allarme se la funzione di avvio automatico è disattivata

Se questa opzione è attiva, quando la funzione di avvio automatico rimane disattivata per più di 10 minuti, scatta un allarme. Ciò è particolarmente utile dopo la manutenzione del generatore, se il tecnico si dimentica di riattivare la modalità di avvio automatico.

Questa funzione garantisce che la funzione di avvio automatico non venga lasciata involontariamente disattivata. Per i generatori collegati digitalmente, come DSE, ComAp e Fischer Panda, controlla anche che sul pannello del generatore siano attivati gli avvii da remoto. Possono scattare due allarmi:

1. "Avvio/arresto automatico del GX disattivato" - Scatta quando l'avvio automatico è stato disattivato manualmente sul dispositivo GX.
2. "Avvio da remoto disattivato sul generatore" - Scatta quando il pannello del generatore non consente l'avvio da remoto, ad esempio nei sistemi DSE, ComAp o Fischer Panda. Di solito ciò avviene durante la manutenzione del generatore.



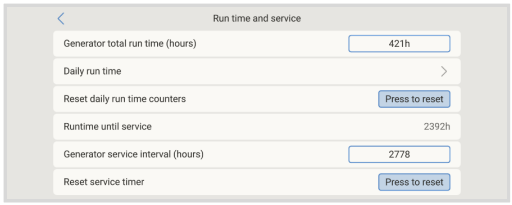


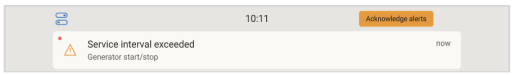
18.4.2. Menu del tempo di funzionamento e dell'intervallo di manutenzione

Ogni generatore richiede una manutenzione dopo un certo periodo. L'intervallo di manutenzione consigliato dipende principalmente dall'utilizzo e dal tempo di funzionamento. Questo menu consente di impostare un intervallo di manutenzione, il quale avvia un contatore che attiva un avviso quando è necessario effettuare la manutenzione.

Dettaglio delle voci del menu:

- **Ripristina i contatori del tempo di funzionamento quotidiano:** Azzera la cronologia dei 7 giorni di funzionamento.
- **Tempo di funzionamento totale del generatore (ore):** Ripristina o modifica le ore totali di funzionamento, affinché corrispondano a quelle attuali del generatore. Ciò aggiorna anche la visualizzazione del "Tempo totale di funzionamento" nella panoramica di avvio/arresto del generatore.
- **Intervallo di manutenzione del generatore (ore):** Imposta l'intervallo di manutenzione, in ore, del generatore. Per istruzioni specifiche, consultare il manuale del generatore.
- **Ripristino del timer di servizio:** Ripristina il timer di servizio. Utilizzare questa opzione dopo aver effettuato una manutenzione del generatore per far ripartire il contatore "Tempo per la manutenzione".





18.4.3. Menu riscaldamento e raffreddamento

Il menu di riscaldamento e raffreddamento consente di configurare il tempo necessario al generatore per riscaldarsi o raffreddarsi prima o dopo il funzionamento. Il controllo avviene tramite relè quando il relè di ingresso CA è aperto e l'inverter/caricabatterie non è collegato.

Questo menu viene utilizzato anche per i generatori collegati digitalmente (ad esempio, tramite Modbus), per i quali non viene utilizzato il relè GX.

Nota: questa funzione richiede il firmware 502 o successivo dell'inverter/caricabatterie VE.Bus. È supportata anche sugli inverter/caricabatterie Multi RS con firmware v1.17 o successivo.

Tempo di riscaldamento:

- Il tempo necessario al generatore per riscaldarsi prima che il Multi/Quattro accetti l'ingresso CA. Il dispositivo GX segnala l'avvio del generatore, ma il Multi/Quattro chiude l'interruttore di trasferimento solo dopo che è trascorso questo periodo.

Tempo di raffreddamento:

- Il tempo necessario al generatore per raffreddarsi prima di spegnersi. Durante questo periodo, il Multi/Quattro scollega l'ingresso CA e fa funzionare il carico tramite le batterie. Una volta trascorso il tempo, il GX segnala l'arresto del generatore.

  Alcuni generatori non si fermano immediatamente quando viene dato un segnale; vedere l'impostazione successiva per la regolazione.

Tempo di arresto del generatore:

- Al termine del periodo di raffreddamento, il GX indica al generatore di arrestarsi, ma il Multi/Quattro attende che sia trascorso questo tempo prima di accettare nuovamente l'ingresso di CA.

  Questa impostazione è necessaria solo se il generatore tarda a spegnersi senza scollegare automaticamente la CA. In questi casi, impostare un ritardo leggermente più lungo per evitare che il Multi/Quattro si ricolleghi prima che il generatore sia completamente spento. Se impostato a zero, il Multi/Quattro accetterà l'ingresso di CA immediatamente dopo la fase di raffreddamento.



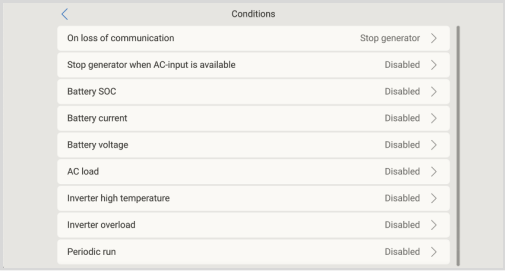


18.5. Condizioni di avvio/arresto automatico

Perdita di comunicazione: Se si perde la comunicazione tra il VGX e l'inverter/caricabatterie VE.Bus, e i parametri di avvio/arresto del generatore dipendono da questi dati, scegliere una delle seguenti azioni:

- **Arresta generatore (impostazione predefinita):** Arresta il generatore, se è in funzione.
- **Avvia generatore:** Avvia il generatore, se non è in funzione.
- **Mantieni funzionamento:** Mantiene il funzionamento del generatore, se era attivo quando si è persa la comunicazione.

Arresta generatore se è disponibile l'ingresso CA: Utile per i sistemi di riserva in cui un Quattro è collegato alla rete elettrica su AC-in 1 o AC-in 2 ed è presente un generatore sull'altro ingresso CA. Se attivato, il generatore si arresta solo quando viene ripristinata l'alimentazione di rete dopo un guasto.



L’utente può impostare i seguenti parametri per far attivare un avvio/arresto automatico del generatore:

- Manuale [181]
- Arresto del generatore quando è disponibile l'ingresso CA [177]
- SoC batteria [178]
- Corrente batteria
- Tensione batteria [179]
- Carichi CA* [179]
- Alta temperatura dell’inverter [179]
- Sovraccarico dell'inverter [180]
- Funzionamento periodico [180]

(* Il valore misurato qui sarà il consumo totale di CA del sistema).

I parametri delle condizioni possiedono la priorità data dall'ordine elencato qui sopra. Se vengono raggiunte più condizioni contemporaneamente, solo la condizione con priorità più alta viene visualizzata come attiva. Vengono valutate tutte le condizioni attivate, anche se il generatore è già in funzione. Quando viene soddisfatta la condizione attiva, un parametro non soddisfatto in una condizione a priorità inferiore può mantenere il generatore in funzione.

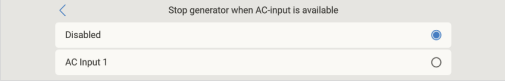
18.5.1. Arresto del generatore quando è disponibile l'ingresso CA

Quest’opzione è ideale per i sistemi di riserva in cui un ingresso CA del Quattro è collegato alla rete elettrica e l'altro è collegato a un generatore.

Quando è attivata e l'ingresso CA collegato alla rete è definito, il generatore si arresta automaticamente una volta ripristinata l'alimentazione di rete dopo un guasto di rete. Il processo si svolge in base alle seguenti fasi:

1. Prima di tutto, viene scollegato il generatore.
2. Viene applicato un periodo di raffreddamento in base all'impostazione configurata.
3. Vengono concessi altri 15 secondi affinché il generatore completi l’arresto.

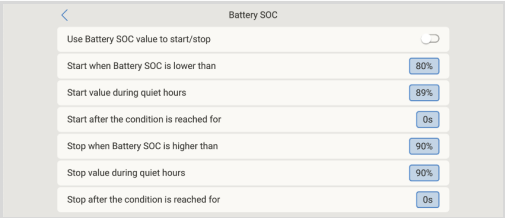
- **Disattivato:** Quando è disponibile l’ingresso CA, l'arresto del generatore rimane disattivato
- **Ingresso CA 1:** L'alimentazione di rete è collegata all'ingresso CA 1
- **Ingresso CA 2:** L'alimentazione di rete è collegata all'ingresso CA 2



18.5.2. Avvio/arresto in base al SoC batteria

Questa funzione consente di controllare il generatore in base allo Stato di carica della batteria (SoC).

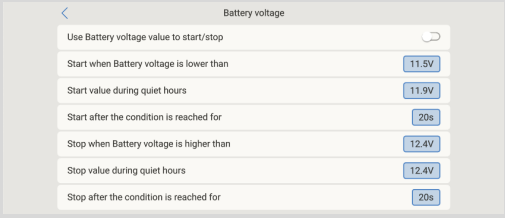
- **Utilizza il valore del SoC batteria per avviare/arrestare:** Attivare o disattivare questa funzione.
- **Avvio quando il SoC della batteria è inferiore a:** Imposta la soglia del SoC per l'avvio automatico quando si esaurisce la batteria.
- **Valore di avvio durante le ore di riposo:** Se è attiva l'opzione Ore di riposo, l'avvio automatico può essere ritardato finché non è assolutamente necessario impostando una soglia più bassa e più critica.
- **Avvia quando si raggiunge la condizione per:** Imposta un ritardo prima dell'attivazione, per garantire che venga mantenuta la condizione prima di attivare il generatore.
- **Arresta quando il SoC della batteria è superiore a:** Definisce il livello di SoC al quale si arresta il generatore.
- **Valore di arresto durante le ore di riposo:** Se è attiva l'opzione Ore di riposo, impostare una soglia di arresto più bassa per ridurre al minimo il tempo di funzionamento del generatore.
- **Arresta quando si raggiunge la condizione per:** Imposta un ritardo prima della disattivazione, per garantire che venga mantenuta la condizione prima di attivare il generatore.



18.5.3. Avvio/arresto in base alla tensione della batteria

Questa funzione consente di controllare il generatore in base ai livelli di tensione della batteria.

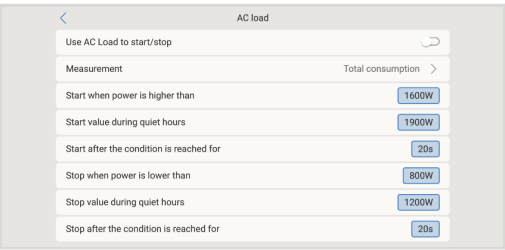
- **Utilizza il valore della tensione batteria per avvio/arresto:** Cambiare la caratteristica da on a off.
- **Avvia quando la tensione batteria è inferiore a:** Il generatore si avvia automaticamente quando la tensione della batteria scende al di sotto del valore impostato.
- **Avvia valore durante ore di riposo:** Se sono attive le Ore di riposo, impostare una soglia più bassa (più critica) per garantire che il generatore si avvii solo quando è assolutamente necessario.
- **Avvia quando si raggiunge la condizione per:** Aggiunge un ritardo prima di avviare il generatore quando la tensione raggiunge la soglia di avvio.
- **Arresta quando la tensione batteria è superiore a:** Definisce la soglia di tensione per l'arresto automatico.
- **Arresta valore durante ore di riposo:** Se sono attive le Ore di riposo, impostare un livello di tensione più basso per ottenere tempi di funzionamento del generatore più brevi.
- **Arresta dopo il raggiungimento della condizione per:** Aggiunge un ritardo per garantire che il livello di tensione sia stabile prima di arrestare il generatore.

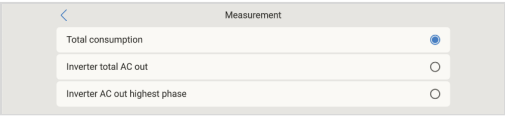


18.5.4. Avvio/arresto in base al carico CA

Gli attivatori di carico CA funzionano in modo simile agli altri attivatori, ma la funzione è perfezionata da un'impostazione di Misurazione. Tale impostazione è disponibile per il firmware v2.0 e successivi e ha tre valori possibili:

1. **Consumo totale (opzione predefinita)**
2. **CA totale in uscita dell'inverter**
3. **Fase più alta in uscita CA dell'inverter**

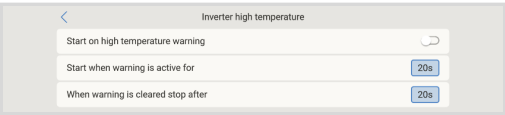




18.5.5. Avvio/arresto in base ad Alta temperatura Inverter

Questa funzione consente di attivare il generatore in base agli avvisi di temperatura dell'inverter.

- **Avvia quando scatta avviso per alta temperatura:** Cambiare questa caratteristica tra on o off.
- **Avvia quando l'avviso è attivo per:** Imposta un ritardo prima di avviare il generatore per prevenire l'attivazione dovuta a brevi picchi di temperatura causati da un'elevata domanda di CA a breve termine.
- **Quando l'avviso viene cancellato, arresta dopo:** Aggiunge un ritardo prima di arrestare il generatore per garantire che la riduzione della temperatura dell'inverter, dovuta in genere a una minore richiesta di potenza, sia stabile.



18.5.6. Avvio/arresto in base a sovraccarico Inverter

Questa funzione consente l'attivazione del generatore in risposta a un avviso di sovraccarico dell'inverter.

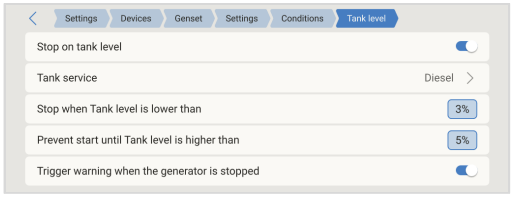
- **Avvia quando scatta avviso per sovraccarico:** Cambiare questa caratteristica tra on o off.
- **Avvia quando l'avviso è attivo per:** Imposta un ritardo prima di avviare il generatore per prevenire l'attivazione dovuta un'elevata domanda di potenza CA per brevi periodi.
- **Quando l'avviso viene cancellato, arresta dopo:** Aggiunge un ritardo prima di arrestare il generatore per garantire che la riduzione della richiesta di potenza CA sia stabile.



18.5.7. Avvio/arresto in base al livello del serbatoio

Questa funzione consente di disattivare il generatore in base al livello del serbatoio, evitando bolle d'aria quando il serbatoio è vuoto.

- **Arresto secondo livello del serbatoio:** attiva o disattiva questa funzione.
- **Servizio serbatoio:** selezionare il sensore del serbatoio che fornisce i dati sul livello del serbatoio per il generatore.
- **Arresto quando il livello del serbatoio è inferiore a:** arresta il generatore quando il livello del serbatoio scende al di sotto della soglia definita.
- **Impedisci avvio finché il livello del serbatoio non è superiore a:** blocca l'avvio del generatore finché il livello del serbatoio non supera la soglia definita.
- **Avviso di attivazione quando il generatore è fermo:** genera un avviso quando il generatore si arresta a causa del basso livello del serbatoio.



18.5.8. Test periodico

Questa funzione consente avvii automatici periodici del generatore.

- **Intervallo di funzionamento:** Impostare l'intervallo tra i funzionamenti.
- **Salta esecuzione se il generatore è stato in funzione per:** Salta l'esecuzione se il generatore è già stato in funzione per almeno la durata del test all'interno dell'intervallo.
- **Data di inizio dell'intervallo di esecuzione:** Definisce quando deve avviarsi il contatore degli intervalli. Prima di tale data non si verificherà alcuna esecuzione.
- **Ora di avvio:** Specifica l'ora di avvio dell'esecuzione.
- **Durata esecuzione:** Durata dell'esecuzione.
- **Esegui finché la batteria è completamente carica:** Se è attiva, il generatore funziona finché la batteria non è completamente carica, invece che per una durata prefissata.



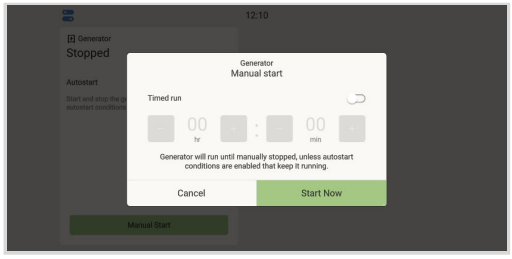
18.5.9. Funzione di avvio manuale

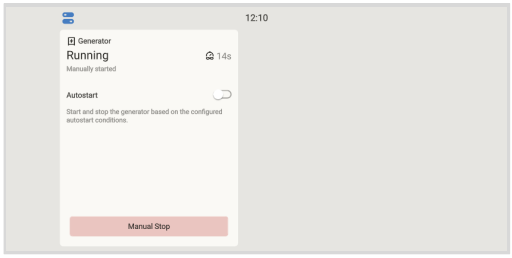
La funzione di avvio manuale consente di avviare il generatore da remoto. Se il generatore è già in funzione, premendo Avvio si impedisce che si arresti automaticamente quando si soddisfa la condizione che lo ha attivato. In altre parole, l'Avvio manuale esclude i parametri di arresto automatico.

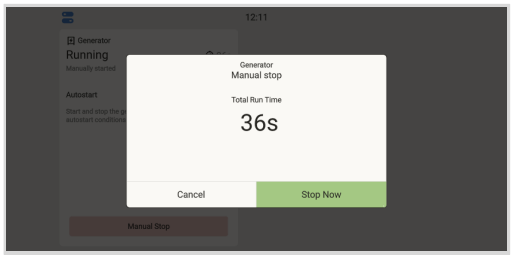
Modi per avviare manualmente il generatore:

1. **Mediante il menu di avvio manuale:** Entrare in Impostazioni → Dispositivi → Generatore → Avvio manuale; quindi attivare il grafico per avviare il generatore.
2. **Mediante il pulsante in alto a sinistra della Consolle Remota:** Premere il pulsante in alto a sinistra sul VGX, o sulla Consolle Remota Venus GX e accedere alla pagina Generatore. Quindi premere il pulsante Avvia.
3. **Mediante l'opzione Controlli del Portale VRM:** Consultare il manuale del Portale VRM.









> ⚠ Se avviato manualmente (da remoto) senza un timer di arresto (funzione Funzionamento temporizzato), il generatore funzionerà a tempo indeterminato fino allo spegnimento manuale.
>
> - Il timer di arresto è disponibile per entrambi i metodi di avvio manuale e impedisce che il generatore venga lasciato in funzione involontariamente.
> - Il generatore può essere arrestato manualmente solo se non si soddisfa alcuna condizione di esecuzione attiva.
> - Per forzare un arresto, disattivare prima la funzione che lo tiene in esecuzione o spegnere la funzione di avvio/arresto del generatore.

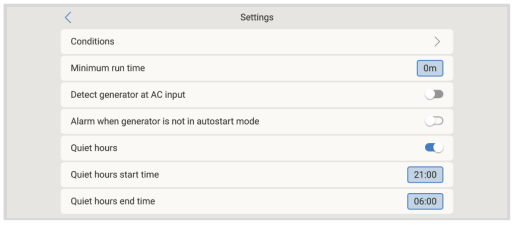
18.5.10. Ore di riposo

La funzione Ore di riposo consente di impostare un periodo di tempo durante il quale il rumore del generatore sarebbe molesto. Durante questo periodo, il generatore si avvierà solo se strettamente necessario, utilizzando le condizioni di avvio automatico impostate.

Come attivare le Ore di riposo

1. Entrare in Impostazioni → Dispositivi → Generatore → Impostazioni.
2. Attivare le Ore di riposo.
3. Impostare gli orari di inizio e termine nei campi visualizzati.

Si noti che se i tempi di avvio e di arresto sono impostati sullo stesso valore, le Ore di riposo rimarranno attive indefinitamente, se sono attivate.



Utilizzo delle Ore di riposo come strumento per definire due serie di preferenze utente

La funzione Ore di riposo può essere utilizzata anche per definire come si vuole che risponda il sistema in varie circostanze. Ad esempio:

- **Mattina presto/SoC basso:** Il SoC della batteria è spesso più basso al mattino. In caso di tempo nuvoloso o di pannelli solari orientati a ovest (con prestazioni migliori nel pomeriggio), il generatore può avviarsi automaticamente al mattino a causa del basso SoC. Tuttavia, nel corso della giornata, con l'aumento della produzione solare, il funzionamento del generatore potrebbe diventare inutile. Impostando le Ore di riposo durante questo periodo con soglie di avvio automatico più basse, è possibile evitare l'avvio prematuro del generatore e sfruttare meglio l'energia solare disponibile.
- **Casa vacanza:** In una casa di villeggiatura la domanda di energia è significativamente più alta quando la casa è occupata rispetto a quando è vuota. La funzione Ore di riposo può venire in soccorso applicando soglie di avvio automatico più basse quando la casa è in uso e più alte quando è vuota.

  Per implementarlo:

  - Impostare le Ore di riposo come condizione permanente (vedi sopra) quando la casa è occupata.
  - Disattivare le Ore di riposo quando la casa è vuota per consentire il comportamento standard del generatore.

18.6. Controllore ComAp

18.6.1. Introduzione

Come funziona?

Il dispositivo GX comunica (lettura/invio) con il pannello InteliLite 4 tramite Modbus TCP su Ethernet, utilizzando il modulo ComAp CM3-Ethernet (necessario) come interfaccia di comunicazione. È necessario rimappare i registri Modbus utilizzando il software InteliConfig.

In appendice è riportata una panoramica di tutti i registri Modbus utilizzati e delle relative mappature richieste: Registri di mantenimento Modbus per il controllore ComAp InteliLite 4 [222]

Dopo aver applicato la mappatura, il dispositivo GX rileva automaticamente la presenza di un controllore ComAp InteliLite 4 utilizzando la stringa di identificazione situata nel registro Modbus 1307. Riconoscerà tutti i moduli il cui nome inizia con "InteliLite4-" Questa stringa di identificazione appare anche nella barra del titolo della finestra InteliConfig.



18.6.2. Requisiti

- Dispositivo GX con VenusOS v3.42 o successivo
- Controllore ComAp supportato
- Modulo CM3-Ethernet (codice ordine di ComAp: CM3ETHERXBX)

  Può funzionare anche con il modulo CM-Ethernet standard (codice ordine di ComAp: CM2ETHERXBX), ma non è stato testato.
- Apparecchiatura di rete Ethernet

18.6.3. Installazione e configurazione

L'installazione e la configurazione avvengono in pochi passaggi. È sufficiente attivare il server Modbus nel modulo CM-Ethernet. Quest'operazione può essere eseguita dal pannello di controllo o utilizzando il software per il controllore InteliConfig, scaricabile dal sito web di ComAp.

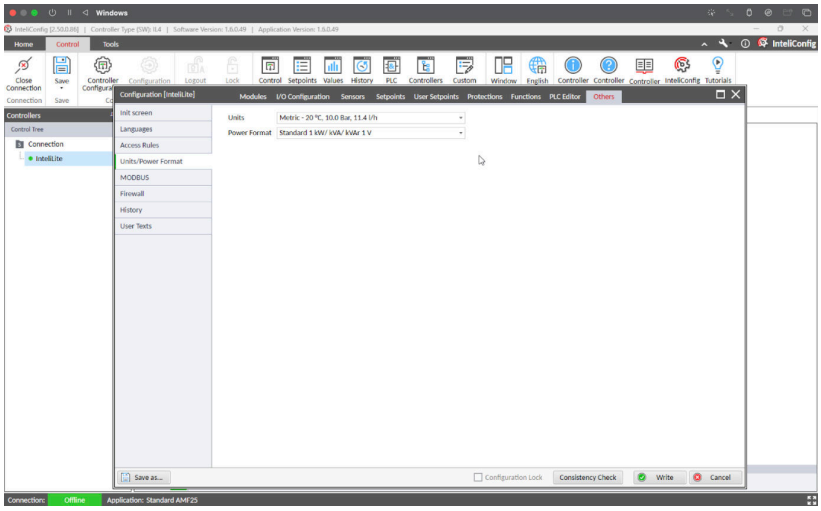
Non è necessaria un'ulteriore configurazione del modulo CM3-Ethernet di ComAp.

I registri Modbus devono essere regolati con il software InteliConfig in base all'elenco dei registri descritto in Registri di mantenimento Modbus per il controllore ComAp InteliLite 4 [222].

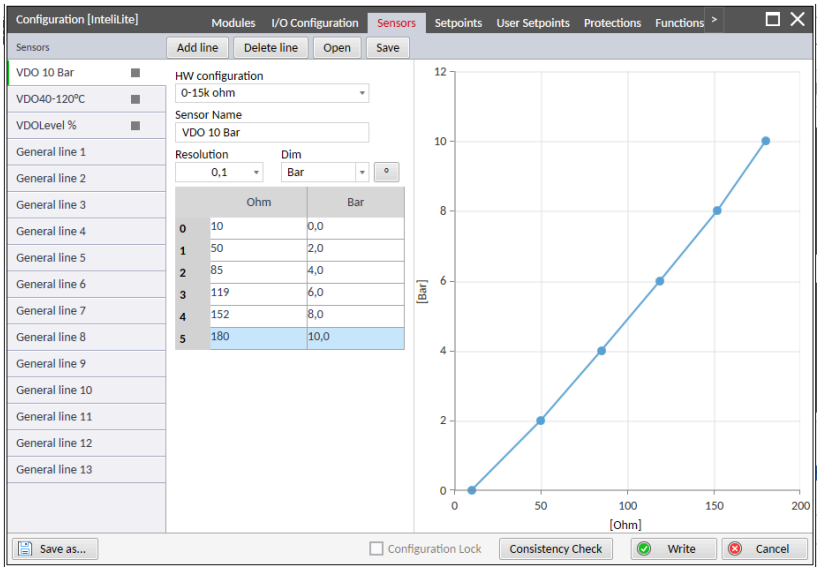
Configurazione del controllore ComAp

La seguente procedura illustra i passaggi per l'utilizzo del software di configurazione InteliConfig. Assicurarsi di disporre della versione più recente e di essere collegati al controllore:

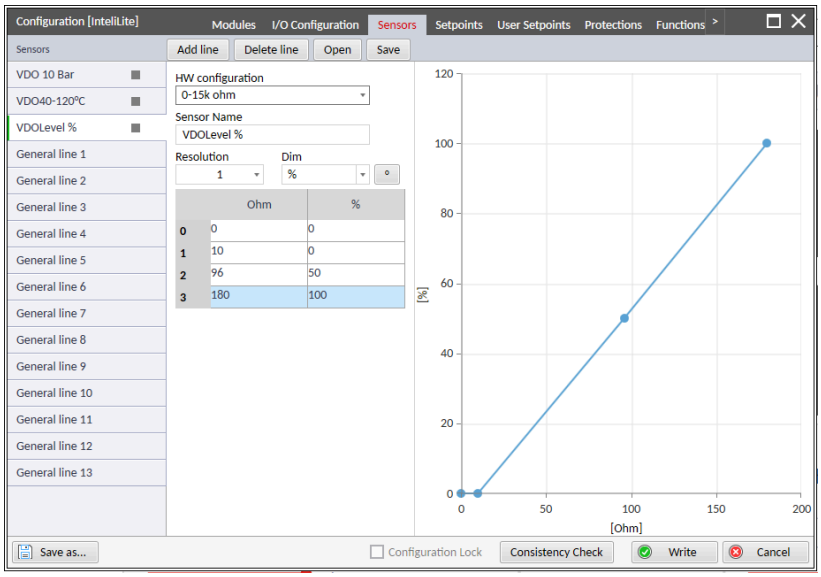
1. Assicurarsi di inserire il formato corretto di unità/potenza:
   - Selezionare la scheda Configurazione del controllore
   - Scegliere Altri
   - Selezionare unità/formato di potenza
   - Assicurarsi che Unità sia impostata su "Metrico - 20 °C, 10,0 Bar, 11,4 l/h" e che Formato potenza sia impostato su "Standard 1 kW/kVA/kVAr 1 V



- Scelta dei sensori
- Selezionare "VDO 10 Bar" e assicurarsi che la risoluzione sia impostata su "0,1" e la Dim su "Bar".



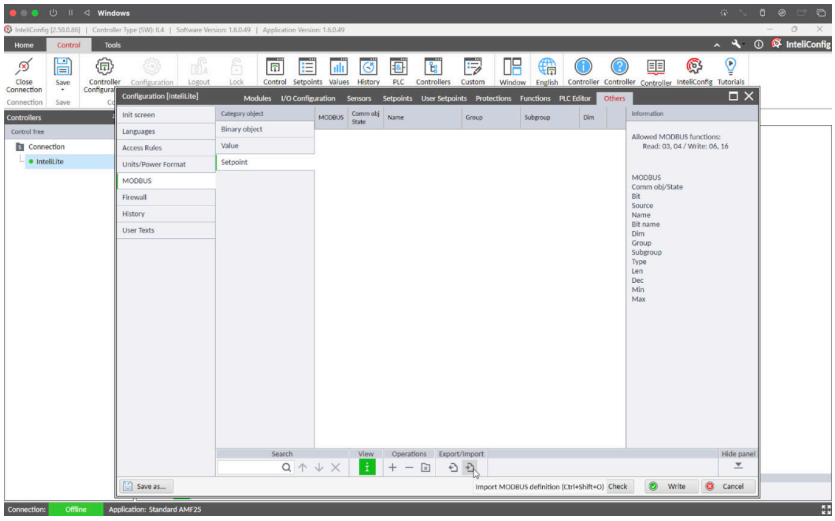
- Ora selezionare "VDOLevel %" e assicurarsi che la Risoluzione sia impostata su "1" e la Dim su "%".

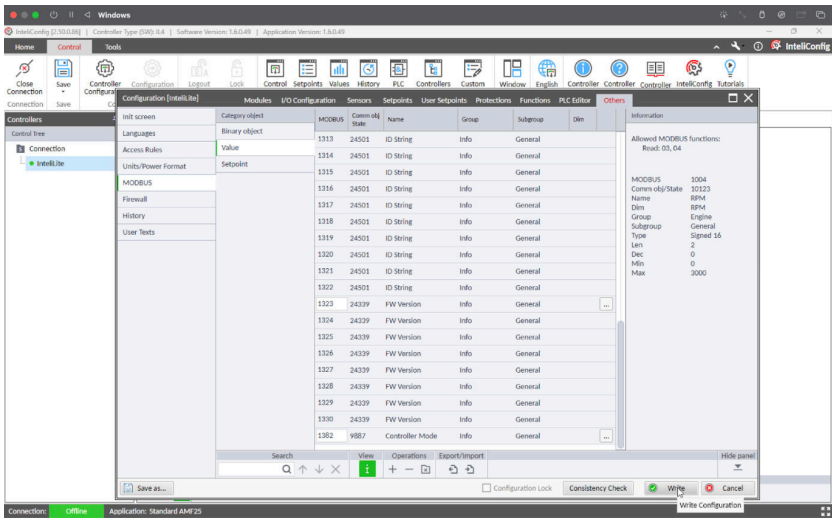


2. Rimappatura dei registri Modbus:

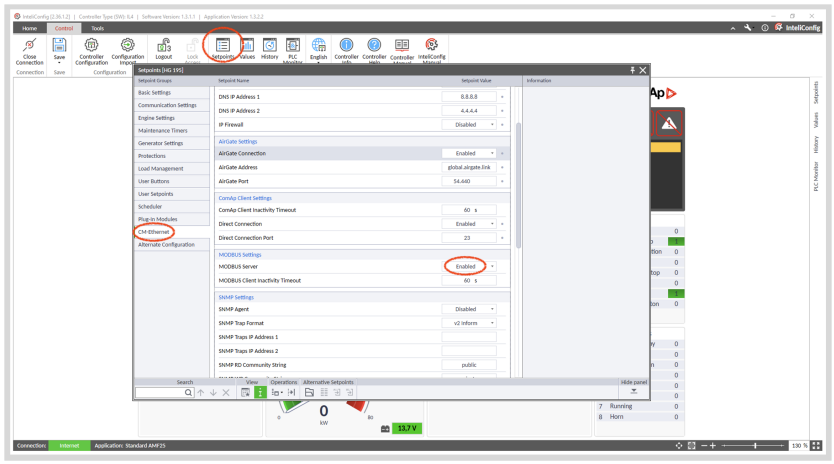
- Nella stessa finestra, selezionare MODBUS
- Scaricare il file di mappatura Modbus per Victron Energy: Mappatura ComAp InteliLite GX
- In basso, sotto Importa/Esporta, cliccare sull'icona Importa, sita sulla destra
- Selezionare il file di mappatura scaricato e cliccare su OK
- Nell'angolo in basso a destra, cliccare sul pulsante Scrivi per salvare la configurazione nel controllore

Il file UMOD di mappatura Modbus ComAp contiene le necessarie mappature dei registri Modbus richieste dal dispositivo GX. In appendice si trova anche un formato della mappatura leggibile dagli umani: Registri di mantenimento Modbus per il controllore ComAp InteliLite 4 [222].





3. Attivazione del server Modbus del controllore
   - Selezionare la scheda Setpoint
   - Nel menu successivo, selezionare il modulo CM-Ethernet
   - Attivare il server Modbus

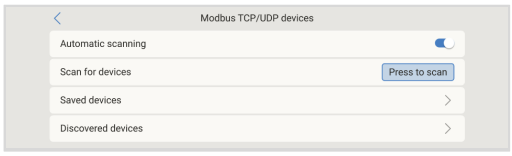


Configurazione del dispositivo GX

Dopo aver collegato il dispositivo GX e il controllore del generatore alla stessa rete, quest'ultimo apparirà automaticamente nell'Elenco dispositivi. L'immagine presenta un esempio di un controllore del generatore DSE.

Se non appare, controllare le impostazioni Modbus del dispositivo GX entrando in Impostazioni → Integrazioni → Dispositivi Modbus. Assicurarsi che sia ttivata la Scansione automatica (è l'impostazione predefinita) o eseguire una scansione manuale del dispositivo; dovrebbe essere rilevato ed elencato nel sottomenu Dispositivi rilevati. Per ottenere un funzionamento affidabile, lasciare attivata la scansione automatica, che scansiona la rete ogni dieci minuti. Se cambia l'indirizzo IP, il dispositivo viene rilevato nuovamente. Tuttavia, è consigliabile assegnare un indirizzo IP statico al controllore per evitare perdite di comunicazione impreviste.





18.7. Controllore CRE Technology

18.7.1. Introduzione

Come funziona?

Il dispositivo GX comunica con il controllore CRE leggendo e inviando dati in base alle specifiche TCP Modbus del controllore, utilizzando la connettività Ethernet del controllore CRE.

Utilizzando i valori di identificazione recuperati tramite Modbus, il dispositivo GX rileva automaticamente la presenza del controllore.

18.7.2. Requisiti

- Dispositivo GX con VenusOS v3.50 o successivo
- Controllore CRE supportato con versione del firmware v2.0 o successiva
- Apparecchiatura di rete Ethernet

18.7.3. Installazione e configurazione

Prerequisiti

Il controllore CRE consente di modificare le unità di misura delle pressioni e delle temperature; tuttavia, il dispositivo GX prevede che la pressione dell'olio sia configurata in bar e la temperatura in °C. Assicurarsi che le unità di misura siano impostate correttamente.

Configurazione del dispositivo GX

Dopo aver collegato il dispositivo GX e il controllore del generatore alla stessa rete, quest'ultimo apparirà automaticamente nell'Elenco dispositivi. L'immagine presenta un esempio di un controllore del generatore DSE. Se non appare, controllare le impostazioni Modbus del dispositivo GX entrando in Impostazioni → Integrazioni → Dispositivi Modbus. Assicurarsi che sia attivata la Scansione automatica (è l'impostazione predefinita) o eseguire una scansione manuale del dispositivo; dovrebbe essere rilevato ed elencato nel sottomenu Dispositivi rilevati. Per ottenere un funzionamento affidabile, lasciare attivata la scansione automatica, che scansiona la rete ogni dieci minuti. Se cambia l'indirizzo IP, il dispositivo viene rilevato nuovamente. Tuttavia, è consigliabile assegnare un indirizzo IP statico al controllore per evitare perdite di comunicazione impreviste.	

18.8. DSE - Assistenza per il controllore del generatore di Deep Sea

18.8.1. Introduzione

Integrando un controllore di generatori di Deep Sea Electronics (DSE) con un dispositivo GX, è possibile leggere i dati relativi alla CA, alla pressione dell'olio, alla temperatura del refrigerante, al livello del serbatoio, al numero di avvii del motore e altre letture di stato. Inoltre, supporta la segnalazione digitale di avvio/arresto dal dispositivo GX.

Come funziona?

Il dispositivo GX comunica con il controllore di Deep Sea Electronics (DSE) leggendo e inviando dati tramite la specifica DSE Modbus "GenComm". Questa comunicazione avviene attraverso la connessione Ethernet del controllore DSE stesso oppure, per i controllori privi di interfaccia Ethernet, attraverso il dispositivo di comunicazione USB a Ethernet DSE855 di Deep Sea Electronics o un altro gateway DSE compatibile e dotato di Ethernet che supporta il TCP Modbus.

Utilizzando i valori di identificazione ottenuti tramite Modbus, il dispositivo GX rileva automaticamente la presenza del controllore.

18.8.2. Requisiti

- Dispositivo GX con VenusOS v3.12 o successivo
- Controllore DSE supportato
- Per i modelli che offrono solo la connettività USB (vedere la tabella in Come integrare [171]), è necessario un DSE855 di Deep Sea Electronics (o un dispositivo simile).
- Apparecchiatura di rete Ethernet

Caso speciale: DSE 4520 MKII (Venus OS v3.50 o successivo)

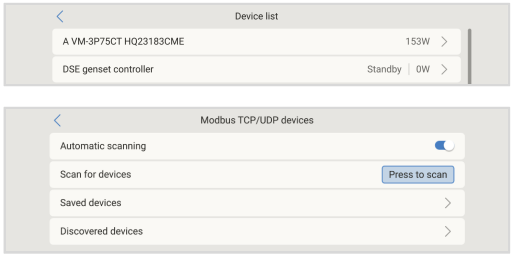
A differenza di tutti gli altri controllori DSE supportati, il DSE 4520 MKII non accetta comandi di controllo tramite comunicazione digitale. Pertanto, è necessario utilizzare un segnale di controllo cablato tramite la funzione "Relè ausiliario del generatore collegato". È possibile trovare ulteriori informazioni nella prossima sezione.

18.8.3. Installazione e configurazione

Configurazione del dispositivo GX

Dopo aver collegato il dispositivo GX e il controllore del generatore alla stessa rete, quest'ultimo apparirà automaticamente nell'Elenco dispositivi.

Se non appare, controllare le impostazioni Modbus del dispositivo GX entrando in Impostazioni → Integrazioni → Dispositivi Modbus. Assicurarsi che sia attivata la Scansione automatica (è l'impostazione predefinita) o eseguire una scansione manuale del dispositivo; dovrebbe essere rilevato ed elencato nel sottomenu Dispositivi rilevati. Per ottenere un funzionamento affidabile, lasciare attivata la scansione automatica, che scansiona la rete ogni dieci minuti. Se cambia l'indirizzo IP, il dispositivo viene rilevato nuovamente. Tuttavia, è consigliabile assegnare un indirizzo IP statico al controllore per evitare perdite di comunicazione impreviste.



Relè ausiliare del generatore collegato

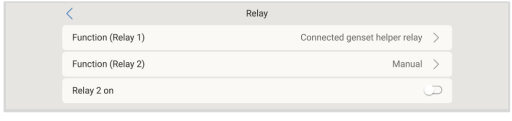
Il Relè 1 del dispositivo GX può essere configurato come *Relè ausiliario del generatore collegato*.

Quest'impostazione consente al Relè 1 di funzionare in parallelo con i comandi di controllo digitale di un DSE 4520 MKII collegato. Il Relè 1 rimane aperto quando il generatore è arrestato e si chiude non appena viene dato il comando di avvio.

Questa funzione è utile per:

- Fornire un fallback cablato in caso di interruzione della comunicazione dei dati.
- Applicazioni personalizzate, come il controllo di una pompa del carburante esterna o l'attivazione di un altro segnale di controllo.

Per le istruzioni di cablaggio, fare riferimento a Segnale di avvio/arresto controllato da relè [172]



18.9. Regolatore DEIF

18.9.1. Introduzione

Come funziona?

Il dispositivo GX legge e invia dati al controllore DEIF tramite la specifica Modbus del controllore, utilizzando la connessione Ethernet o la Porta1 dell'RS485 del controllore DEIF. Utilizzando i valori di identificazione trovati tramite Modbus, il dispositivo GX rileva automaticamente la presenza del controllore.

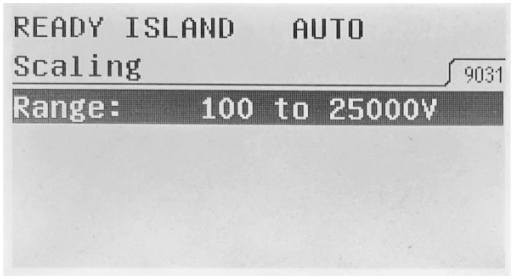
18.9.2. Requisiti

- Dispositivo GX con Venus OS v3.50 o successivo
- Controllore DEIF AGC 150 supportato con versione firmware 1.19.0 (da maggio 2024) o successiva
- Per l'integrazione tramite Ethernet: Apparecchiatura di rete Ethernet
- Per l'integrazione tramite RS485: Interfaccia RS485 a USB Victron Energy (codice articolo ASS030572050 o ASS030572018)

18.9.3. Installazione e configurazione

Impostazione del parametro di scala corretto

Attualmente è supportato solo il valore predefinito del parametro "Scala" del controllore (Canale 9030, valore da 100 a 25000 V). Prima di effettuare il collegamento, accertarsi che questa impostazione sia corretta. L'impostazione è disponibile sul display del controllore in Parametri → Impostazioni di base → Impostazione della misura → Scala → Scala. Per apportare modifiche, inserire la password principale (predefinita: 2002) e impostarlo sull'intervallo predefinito da 100 a 25000 V.



Per la connessione Ethernet

Utilizzare la porta Ethernet del controllore DEIF per collegarlo alla stessa rete Ethernet del dispositivo GX.

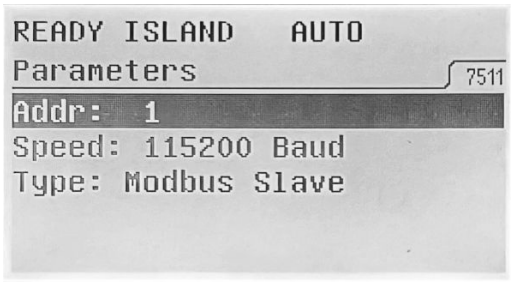
Per il collegamento RS485

La serie di controllori DEIF AGC 150 dispone di due porte RS485, di cui la porta 1 è isolata galvanicamente. L'isolamento galvanico impedisce i cosiddetti loop di massa, che altrimenti potrebbero danneggiare i dispositivi a causa di correnti indesiderate. Pertanto, è necessario utilizzare la Porta 1, come spiegato nella tabella.

DEIF AGC 150	Interfaccia RS485 a USB di Victron	Segnale
33: Dati + (A)	Arancione	RS485 Dati A+
34: Dati (GND)	Nero	GND
35: Dati - (B)	Giallo	RS485 Dati B-
	Rosso	5 VCC (non utilizzato)
	Marrone	Terminatore 1 – 120 Ω (non utilizzato)
	Verde	Terminatore 2 – 120 Ω (non utilizzato)

Dopo aver collegato il controllore al dispositivo GX, utilizzare il display del controllore ed entrare in Parametri → Comunicazione → RS485 → RS485 1 → Parametri, inserire la password master (la predefinita è '2002') e impostare i parametri come segue:

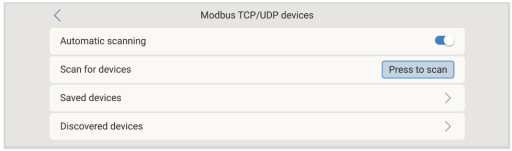
- Indirizzo: **1**
- Velocità: **115200 Baud**
- Tipo: **Slave Modbus**



Configurazione del dispositivo GX

Dopo aver collegato il dispositivo GX e il controllore del generatore, quest'ultimo apparirà automaticamente nell'Elenco dispositivi.

Se si utilizza il metodo Ethernet e non viene visualizzato, controllare le impostazioni Modbus del dispositivo GX: Impostazioni → Integrazioni → Dispositivi Modbus, e assicurarsi che sia attivata (impostazione predefinita) la scansione automatica o eseguire una scansione per individuare il dispositivo; dovrebbe essere rilevato automaticamente e apparire nel sottomenu Dispositivi rilevati. Affinché il funzionamento sia affidabile, la scansione automatica deve rimanere attivata. La rete viene scansionata ogni dieci minuti. Se cambia l'indirizzo IP, il dispositivo viene rilevato nuovamente. Tuttavia, è consigliabile assegnare un indirizzo IP statico al controllore per evitare perdite di comunicazione impreviste.



18.10. Assistenza per il Generatore Fischer Panda

18.10.1. Introduzione

Il dispositivo GX legge e invia dati al generatore Fischer Panda tramite una connessione VE.Can, utilizzando il modulo SAE J1939 di Fischer Panda (necessario). Sono supportati sia i generatori CA che quelli CC.

18.10.2. Requisiti

- Dispositivo GX con firmware v2.07 o successivo
- Generatore Fischer Panda, xControl, iGenerator o fpControl GC
- Modulo CAN Fischer Panda SAE J1939 (codice articolo 0006107)
- Adattatore Fischer Panda FP-Bus a VE.Can (codice articolo 0023441)
- Opzionale: FP-CAN a NMEA 2000 (FP Art. n. 0031409)

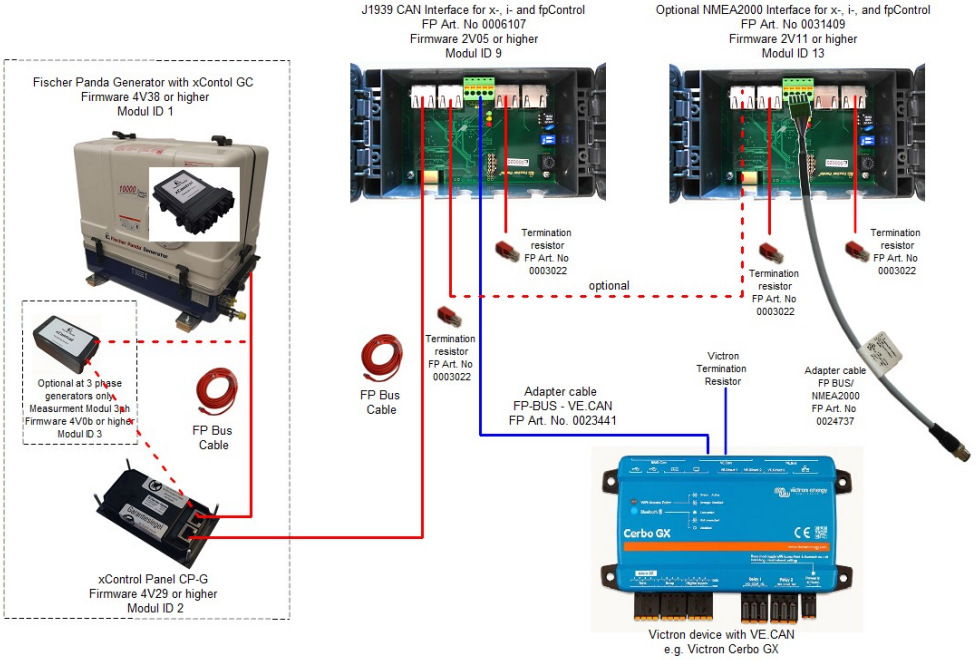
Requisiti del firmware Fischer Panda:

- iControl (per iGenerator): v2.17 o superiore
- Pannello iControl: nessun requisito minimo
- xControl (per i generatori a velocità costante): 4V38 o superiore
- Pannello xControl: 4V29
- fpControl (per generatori CA e CC): qualsiasi versione
- Pannello fpControl: 4V29 o superiore
- Modulo SAE J1939 CAN di Fischer Panda: 2V05 o superiore
- Modulo trifase di Fischer Panda: 4V0b o superiore
- Interfaccia NMEA 2000 di Fischer Panda: 2V11 o superiore

18.10.3. Installazione e configurazione

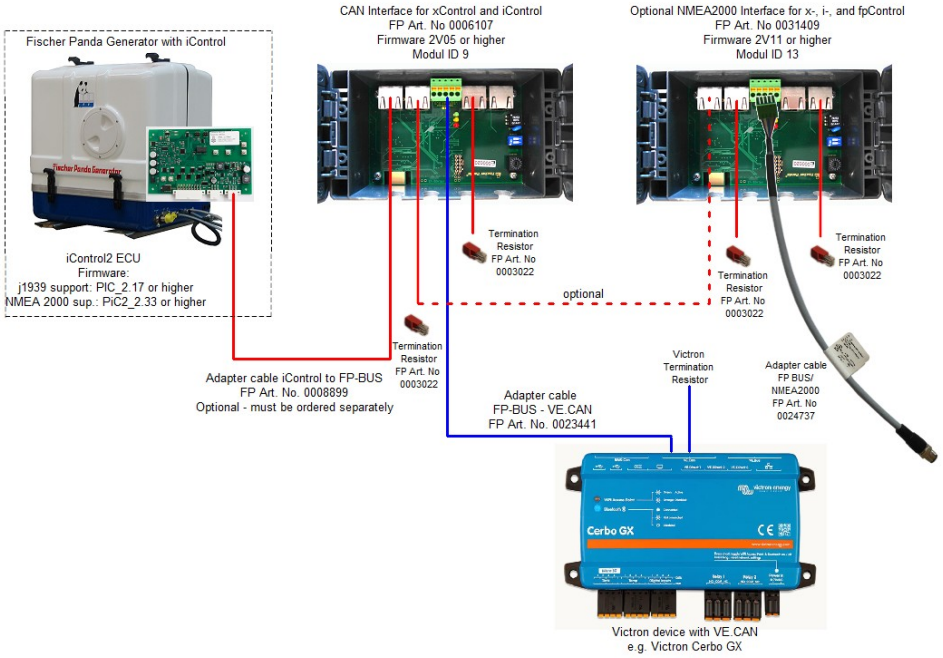
Collegamento di un generatore Fischer Panda xControl

Il seguente schema mostra come collegare un generatore Fischer Panda xControl.



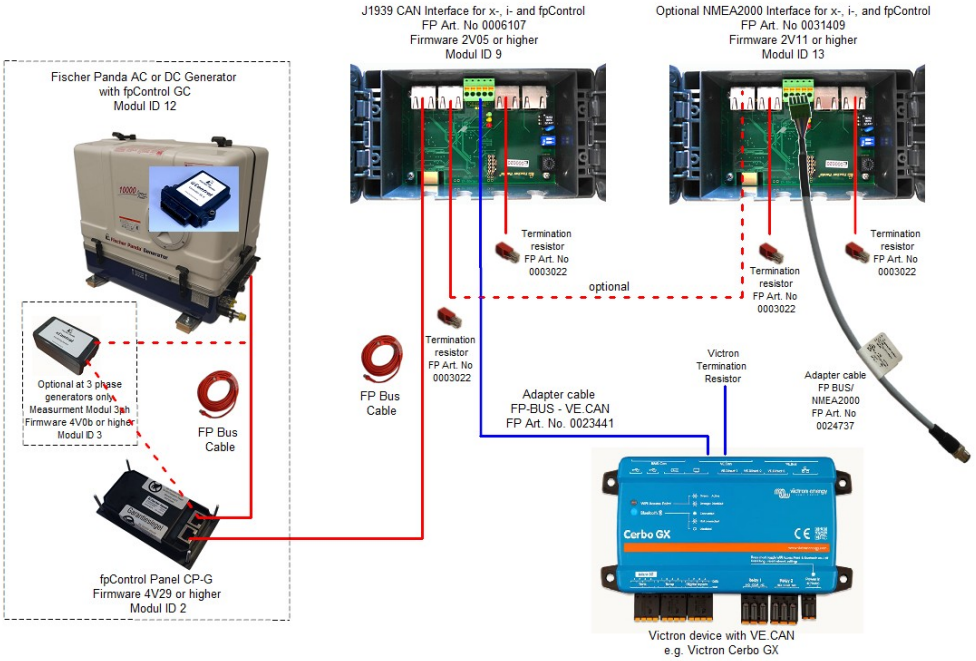
Collegamento di un generatore Fischer Panda iControl

Il seguente schema mostra come collegare un generatore Fischer Panda iControl.



Collegamento di un fpControl del generatore di Fischer Panda

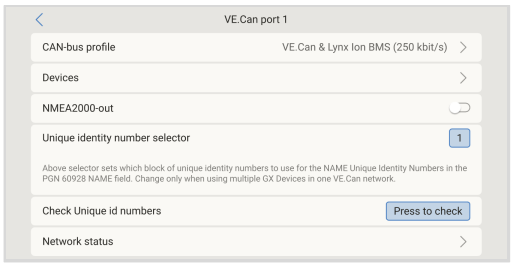
Il seguente schema mostra come collegare un fpControl del generatore di Fischer Panda



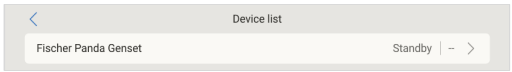
18.10.4. Configurazione e monitoraggio del dispositivo GX

Importante: Il funzionamento del generatore è possibile e consentito solo quando è acceso il pannello xControl, fpControl o iControl.

Assicurarsi che in Impostazioni → Connettività, il profilo CAN-bus selezionato sia "VE.Can (250kbit/s)", che è il profilo predefinito e supporta NMEA 2000.

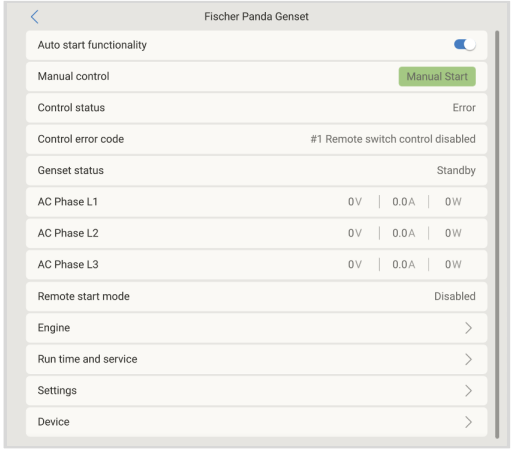


Se tutti i cablaggi sono stati completati e la configurazione è stata eseguita correttamente, il Fischer Panda appare nell'elenco dei dispositivi:



Inserendo il dispositivo Fischer Panda nel menu si ottiene una pagina come questa:

Da risaltare che è dotato di un interruttore di accensione e spegnimento e visualizza le informazioni di stato e i principali parametri CA: tensione, corrente e potenza.



La temperatura del motore, il numero di giri e altre informazioni sono disponibili accedendo alla voce del sottomenu Motore.	

18.10.5. Manutenzione

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione sul generatore, arrestarlo sempre tramite il pannello di controllo di Fischer Panda. In questo modo si disattiva la funzione di avvio automatico, impedendo che il generatore venga avviato a distanza, ad esempio da un Cerbo GX.

Al termine della manutenzione, riattivare la funzione di avvio automatico tramite il pannello di controllo di Fischer Panda nel menu Generatore → Avvio automatico → Attiva/Disattiva.

18.11. Generatore Hatz fiPMG DC

18.11.1. Introduzione

Come funziona?

Il generatore Hatz fiPMG DC è un Generatore a Magneti Permanenti (PMG) integrato nel volano che si adatta ai vari livelli di carico con velocità variabile. È alimentato da un motore diesel Hatz E1 con iniezione a controllo elettronico.

L'unità di alimentazione fornisce tensioni di uscita regolabili per sistemi a 28 o 56 Volt e comunicazione tra PSU - ECU - dispositivo GX Victron, ai sensi della SAE J1939.

L'inverter Double CAN dispone di due porte CAN separate:

- Porta CAN 1: Gestisce la comunicazione tra il PSU (inverter) e l'ECU del motore.
- Porta CAN 2: Gestisce la comunicazione tra il PSU e il dispositivo GX.

Per ulteriori dettagli, visitare il sito www.hatz.com nel quale è possibile accedere a tutti gli schemi elettrici e ad altre informazioni specifiche sull'unità.

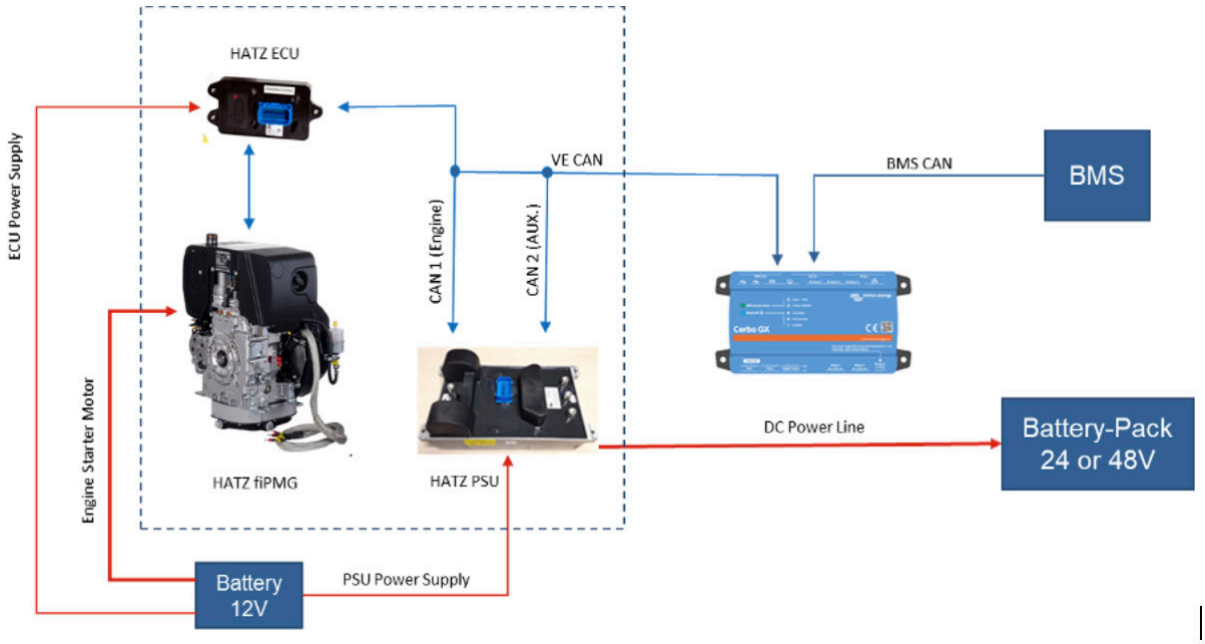
18.11.2. Requisiti

- Dispositivo GX con firmware Venus OS v3.50 o successivo
- Generatore Hatz fiPMG con PSU Double CAN (inverter) per uscita CC da 28 V o 56 V
- Cavo VE-CAN a HATZ-CAN (acquistabile presso HATZ)

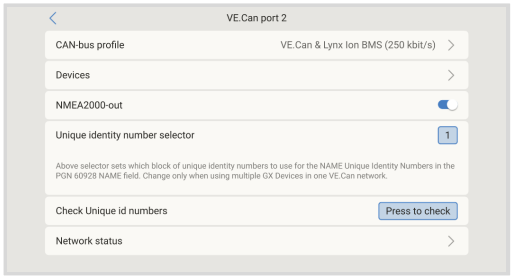
18.11.3. Installazione e configurazione

Collegamento di un generatore Hatz fiPMG

Il seguente schema mostra come collegare il generatore Hatz fiPMG DC con il dispositivo GX.



Configurazione del dispositivo GX

Assicurarsi che in Impostazioni → Servizi, il profilo CAN-bus selezionato sia "VE.Can (250kbit/s)", che è il profilo predefinito e supporta NMEA 2000. Dopo aver collegato il dispositivo GX e il controllore del generatore, quest'ultimo apparirà automaticamente nell'Elenco dispositivi.	

18.11.4. Manutenzione

Per le istruzioni sulla manutenzione, consultare il manuale del fiPMG.

18.11.5. Risoluzione dei problemi

- Elenco dei codici di errore del PSU: Vedere www.hatz.com (protocollo CAN serie E)
- Elenco dei codici di errore dell'ECU: Vedere www.hatz.com (Codici diagnostici di guasto serie E)

18.12. Stato del generatore e ore di funzionamento migliorate tramite un ingresso digitale

Per ottenere uno stato preciso del motore e un miglior monitoraggio delle ore di funzionamento accumulate sul dispositivo GX, è possibile utilizzare un cavo di segnale aggiuntivo a contatto secco.

Esistono due opzioni di cablaggio comuni:

- Utilizzo di un'uscita a potenziale zero sul controllore del generatore (se supportato) per segnalare lo stato del motore.
- Utilizzando un relè ausiliare CA sulla linea CA del generatore, che chiude un contatto a potenziale zero non appena il generatore inizia a fornire energia.

Per attivare questa funzione, entrare in Impostazioni → I/U Digitali e configurare il rispettivo ingresso come "Generatore".

Una volta configurato, lo stato del generatore sarà visibile nell'Elenco dispositivi e il tempo di funzionamento totale sarà determinato in base allo stato di questo ingresso digitale.

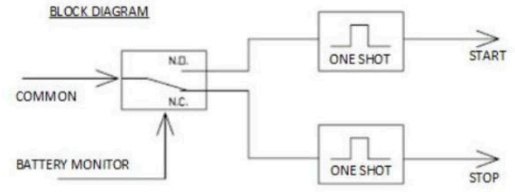


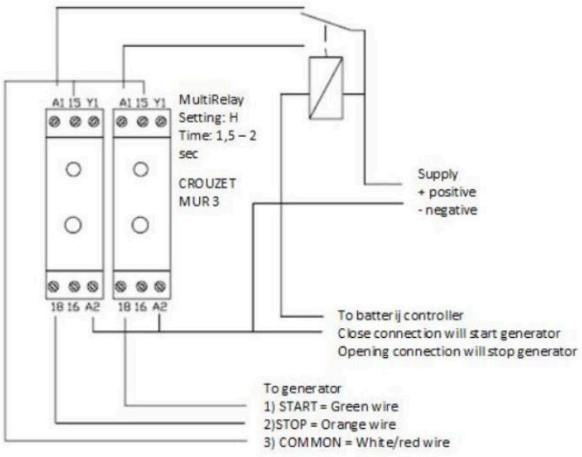
18.13. Come cablare il generatore con un’interfaccia a tre cavi

Per avviare un generatore con un'interfaccia a tre cavi, il contatto di apertura/chiusura deve essere convertito in impulsi di avvio e arresto separati. La soluzione illustrata a continuazione, che utilizza relè di temporizzazione standard, consente di raggiungere questo obiettivo grazie a:

- Generazione di un impulso di avvio alla chiusura del contatto di apertura/chiusura.
- Generazione di un impulso di arresto all'apertura del contatto di apertura/chiusura.

Importante: Questo metodo deve essere utilizzato solo per generatori dotati di un proprio pannello di controllo per il monitoraggio e l'arresto automatico in caso di problemi come la bassa pressione dell'olio. **Non cablare direttamente al solenoide del motore di avvio o del carburante.**





19. Ripristino delle impostazioni di fabbrica e reinstallazione del Venus OS

19.1. Procedura di ripristino ai valori di fabbrica

Il ripristino ai valori di fabbrica di un dispositivo GX si esegue inserendo una chiavetta USB o una scheda SD contenente un file di ripristino specifico. Non sono necessari pulsanti o display.

Il ripristino ai valori di fabbrica richiede la versione 2.12 o successiva del firmware Venus.

Come ripristinare ai valori di fabbrica

1. Scaricare il file venus-data-90-reset-all.tgz.
2. Copiare il file (così com'è, senza decomprimerlo o rinominarlo) su una chiavetta USB o una scheda SD vuota e formattata in FAT32.
   - Per i dispositivi con v2.12-v3.10, è possibile eseguire un solo file. Oppure:
     - Aggiornare a una versione più recente del firmware, o
     - Rinominare il file in venus-data.tgz prima di copiarlo.
3. Eseguire l'avvio con l'unità USB/scheda SD inserita e attendere che il dispositivo GX si avvii completamente.
4. Rimuovere l'unità USB/scheda SD dal dispositivo GX.
5. Spegnere e riaccendere il dispositivo o, in alternativa e se disponibile, utilizzare la funzione Riavvia, entrando in Impostazioni→ Menù generale

Una volta riavviato, tutte le impostazioni saranno reimpostate ai valori di fabbrica.

Quando eseguire un ripristino ai valori di fabbrica

In genere i motivi sono:

- Il dispositivo è bloccato a causa di una password della Consolle remota dimenticata su un modello senza schermo.
- L'utente desidera eseguire un ripristino totale, anche in assenza di problemi specifici.
- Il dispositivo è stato utilizzato in un ambiente di prova e i dati residui (ad esempio, gli inverter FV CA scoperti) devono essere cancellati.
- Il dispositivo GX si comporta in modo inaspettato; un ripristino ai valori di fabbrica può escludere che la causa di tale comportamento siano delle impostazioni errate.
- La partizione dati è piena (di solito a causa di modifiche manuali).
- Un raro bug, spesso riscontrato nelle versioni beta, potrebbe richiedere un ripristino.

Dopo il ripristino

- Le credenziali di accesso al WiFi salvate anteriormente saranno ripristinate: per i dispositivi senza un'interfaccia fisica e che si collegano tramite WiFi, pensare prima come ottenere nuovamente accesso per riconfigurarli.
- Un ripristino ai valori di fabbrica può richiedere la reimpostazione del token di autorizzazione VRM. Dopo il ripristino, aprire il sito nel VRM. Se necessario, apparirà una notifica con le istruzioni.
- Un ripristino ai valori di fabbrica non influisce sull'ID del sito VRM o sui dati memorizzati. Per cancellare la cronologia prima di vendere o reinstallare il dispositivo in un altro sistema, entrare in Impostazioni sito → Generale → Elimina questo impianto nel portale VRM.

19.2. Reinstallazione del Venus OS

Utilizzare questa opzione quando la procedura descritta in Procedura di ripristino ai valori di fabbrica [198] non funziona.

AVVISI:

- Prima di eseguire questa procedura, provare a eseguire la procedura standard di ripristino alle impostazioni di fabbrica descritta nella sezione precedente.
- Eseguire questa procedura solo come ultima risorsa, per riparare un dispositivo bloccato. Un dispositivo che si avvia correttamente ma che presenta uno strano comportamento all'eseguire alcune funzioni non trarrà beneficio dall'esecuzione di questa procedura.
- Questa procedura cancellerà tutti i dati presenti nella partizione dati, ovvero tutte le impostazioni e così via.
- A differenza delle comuni istruzioni di ripristino alle impostazioni di fabbrica, questa procedura non si basa su un dispositivo correttamente avviato.
- È necessario reimpostare il token del dispositivo nel Portale VRM. Il portale non accetterà nuovi dati finché non si reimposta il token.
- Assicurarsi di disporre del manuale appropriato per il proprio dispositivo GX, poiché le procedure possono variare leggermente a seconda del modello GX.

PROCEDURA:

1. Scaricare l'immagine del programma di installazione da qui: https://updates.victronenergy.com/feeds/venus/release/images/beaglebone/ (venus-install-sdcard-beaglebone-*.img.zip)
2. Eseguire il flash dell'immagine su una scheda microSD utilizzando l'applicazione Balena Etcher (https://etcher.balena.io/). L'applicazione Etcher decomprime automaticamente il file.
3. Inserire la scheda microSD nel dispositivo Venus GX.
4. Premere e tenere premuto l'interruttore a destra del connettore verde.
5. Accendere il dispositivo.
6. Rilasciare l'interruttore quando il LED (a sinistra del connettore verde) inizia a lampeggiare in rosso.
7. Attendere che il LED diventi completamente verde. Il processo di aggiornamento è terminato.
8. Rimuovere la scheda microSD, quindi spegnere e riaccendere il dispositivo.

20. Risoluzione dei problemi

20.1. Codici Errore

Varie origini degli errori

Il dispositivo GX può visualizzare i propri codici di errore e quelli dei dispositivi collegati. Per i codici specifici dei dispositivi, fare riferimento a:

- Inverter/caricabatterie Multi e Quattro: Codici errore di VE.Bus
- Caricatori Solari MPPT: Codici Errore Caricatori Solari MPPT

Errore GX #42 - Memorizzazione corrotta

La memoria flash interna è danneggiata. Questa partizione memorizza le impostazioni, i numeri di serie e le credenziali WiFi. Questa partizione memorizza le impostazioni, i numeri di serie e le credenziali WiFi.

- Soluzione: Il dispositivo deve essere restituito per la riparazione o la sostituzione. Questo problema non può essere risolto tramite firmware o sul campo.

GX Errore #47 - Problema di partizione dei dati

È probabile che la memoria interna sia danneggiata e che ciò causi la perdita della configurazione del dispositivo.

- Soluzione: Contattare il rivenditore o l'installatore. Consultare la nostra pagina di supporto di Victron Energy.

GX Errore #48: DVCC con firmware incompatibile

Il DVCC è attivo, ma non tutti i componenti del sistema hanno un firmware compatibile.

- Soluzione: Per i requisiti del firmware, consultare il capitolo DVCC [113] di questo manuale.
- **Nota per i sistemi con batterie Pylontech e BMZ:**

  A partire dal Venus OS v2.80, il DVCC è stato implementato per le batterie Pylontech e BMZ. I sistemi più vecchi potrebbero mostrare questo errore.

  Soluzione:

  - Disattivare gli aggiornamenti automatici: Impostazioni → Firmware →Aggiornamento automatico.
  - Tornare a una versione v2.73 (vedere Installazione di una versione specifica del firmware da SD/USB [106]).
  - Successivamente, si consiglia aggiornare tutti i firmware del dispositivo tramite un programma di installazione.
- **Nota per i sistemi con batterie BYD, MG Energy Systems e Victron Lynx Ion BMS:**

  A partire dal Venus OS v2.40, il DVCC si attiva automaticamente per i BMS supportati. I sistemi più vecchi potrebbero essere sprovvisti di componenti che supportino questa funzione.

  Soluzione:

  - Disattivare gli aggiornamenti automatici: Impostazioni → Firmware →Aggiornamento automatico.
  - Tornare alla v2.33 del firmware (vedere Installazione di una versione specifica del firmware da SD/USB [106]).
  - Assicurarsi che il DVCC sia disattivato.

  Consultare l'installatore per verificare se il sistema utilizza il controllo a due cavi (alternativa precedente al DVCC).

  Se non è presente un cablaggio di carica e scarica tra BMS, inverter/caricabatterie e regolatori di carica, per le marche di batterie sopra citate è necessario il DVCC. È anche necessario che i dispositivi collegati abbiano delle versioni del firmware con dei requisiti minimi.

Errore GX #49 - Il contatore di rete non è stato trovato

Non è stato rilevato alcun contatore nelle configurazioni ESS con il contatore di rete esterno selezionato.

Soluzione: Controllare il cablaggio e la configurazione del sistema.

Errore GX #51 - firmware mk3 da aggiornare

Aggiornare il controllore MK3 all'interno del dispositivo GX per attivare funzioni recenti, come il riscaldamento/raffreddamento del generatore.

Per aggiornare:

- Entrare in Impostazioni → Dispositivi → MultiPlus/Quattro/EasySolar.
- Una notifica indica che è disponibile una nuova versione MK3. Toccare la notifica e avviare l'aggiornamento

Esiste una piccola possibilità, di circa il 5 % in base ai nostri dati, che questo aggiornamento possa riavviare brevemente il sistema, causando lo spegnimento e l'accensione dell'inverter/caricabatterie.

Se non appare alcuna richiesta di aggiornamento, il sistema è già aggiornato. Questo aggiornamento manuale è necessario solo una volta ed è stato progettato per essere avviato dall'utente a causa del piccolo rischio di riavvio. Gli aggiornamenti futuri si installeranno automaticamente senza causare un riavvio.

Errore GX #60 - Impossibile connettersi al dispositivo GX

Questo errore si verifica quando l'applicazione MFD Marino non riesce a stabilire una connessione con il dispositivo GX.

- Per risolvere il problema, provare a riavviare il dispositivo GX e/o l'MFD.

20.2. FAQ

20.2.1. D1: Non posso accendere o spegnere il mio sistema Multi/Quattro

Per risolvere il problema, per prima cosa verificare come è collegato il sistema e poi seguire passo a passo le istruzioni corrette qui sotto. Esistono due modi per collegare un sistema Multi/quattro a un Venus GX. Nella maggior parte dei sistemi, saranno collegati direttamente alla porta VE.Bus sul retro del VGX. E, seconda opzione, in alcuni sistemi sono collegati al Venus GX tramite un'interfaccia VE.Bus a VE.Can.

Istruzioni passo passo quando è collegato alla porta VE.Bus VGX

1. Aggiornare il Venus GX all'ultima versione disponibile.

   Consultare i nostri post in https://www.victronenergy.com/blog/category/firmware-software/.

2. Nel sistema è presente un Digital Multi Control o un VE.Bus BMS? In tal caso è normale che l'accensione e lo spegnimento siano disattivati.

   Vedere anche le note relative a VE.Bus nel manuale del VGX

3. Se in precedenza è stato collegato al sistema un Digital Multi Control o un VE.Bus BMS, il Venus GX li ricorda e l'Interruttore on/off rimane disattivato anche dopo aver rimosso tali accessori. Per cancellare la memoria, eseguire un Rileva nuovamente sistema nel menu della Consolle Remota del Multi o del Quattro.

   Per i dettagli consultare la sezioneMenù Avanzate .

4. Per i sistemi paralleli/trifase composti da più di 5 unità: in base alla temperatura e ad altre circostanze, potrebbe non essere possibile riaccendere un sistema dopo averlo spento con VGX. Per aggirare il problema è necessario scollegare il cavo VE.Bus dal retro del VGX e ricollegarlo dopo aver avviato il sistema VE.Bus. La vera soluzione è quella di installare il "dongle VGX per grandi sistemi VE.Bus", codice articolo BPP900300100. Per i dettagli, leggere le relative istruzioni di collegamento.

Istruzioni passo a passo, quando collegato al VGX tramite VE.Can.

1. Aggiornare il Venus GX all'ultima versione disponibile. Vedere i post del nostro blog, nella categoria firmware.
2. Aggiornare l'interfaccia VE.Bus a VE.Can all'ultima versione. Il modo più semplice per farlo è tramite Aggiornamento del firmware da remoto: se si possiede un hardware speciale, il CANUSB, non è necessario.
3. È presente un Digital Multi Control o un BMS VE.Bus nel sistema? In tale caso, è normale che l'accensione/spegnimento sia disattivata. Vedere anche le note relative al VE.Bus nel manuale del VGX
4. Se in precedenza è stato collegato al sistema un Digital Multi Control o un BMS VE.Bus ed ora non è più collegato, l'interfaccia Canbus lo ricorda. Pertanto, anche dopo aver rimosso tali accessori, l'interruttore on/off sarà sempre disattivo. Sfortunatamente non è possibile cancellare questa memoria da soli, ma dovete contattarci affinché vi aiutiamo.

20.2.2. D2: È necessario un BMV per vedere correttamente lo stato di carica della batteria?

Dipende. Per i dettagli consultare il capitolo Stato di carica della batteria (SoC) .

20.2.3. D3: Non ho Internet, dove posso inserire la scheda SIM?

I dispositivi GX non dispongono di un modem 3G o 4G integrato e pertanto non includono uno slot per schede SIM.

Per collegarsi a Internet tramite i dati mobili, acquistate un router mobile con porte Ethernet. Questi dispositivi gestiscono la scheda SIM e forniscono una connessione Internet al dispositivo GX tramite Ethernet.

20.2.4. D4: Posso collegare sia un Dispositivo GX che un VGR2/VER al Multi/Inverter/Quattro?

No, non è possibile.

Al posto di questa combinazione, si consiglia di utilizzare un dispositivo GX unitamente a un router GX LTE 4G o mobile. Per ulteriori informazioni, vedere Connettività internet [77] .

20.2.5. D5: Posso collegare vari Venus GX a un Multi/Inverter/Quattro?

No.

20.2.6. D6: Le letture della corrente (ampere) o della potenza del mio dispositivo sono erronee. VGX

Alcuni esempi sono:

- So che un carico assorbe 40 W dal Multi, ma il VGX mostra 10 W o anche 0 W.
- La lettura dice che il Multi alimenta un carico di 2000 W quando si trova in modalità inverter, ma la batteria sta ricevendo solo 1850 W. Da dove escono questi 150 W?

La risposta generale è: i Multi e i Quattro sono strumenti di misurazione, ma inverter/caricabatterie, e le misurazioni mostrate sono solo indicative.

Più in dettaglio, esistono varie cause che portano a letture inesatte:

1. Parte della potenza sottratta alla batteria dall'inverter si perde nell'inverter stesso, convertita in calore: perdite di efficienza.
2. Il Multi non misura veramente la potenza assorbita dalla batteria. Misura la corrente all'uscita dell'inverter e poi suppone la potenza che può assorbire la batteria.
3. Watt contro VA: in base alla versione del firmware del Multi/Quattro e a quella del VGX, state vedendo la misurazione in VA (il risultato del calcolo tensione CA * corrente CA) o in Watt. Per vedere i WATT nel VGX, aggiornare il VGX all'ultima versione (v1.21 o successiva). Assicurarsi altresì che la versione del firmware del Multi supporti la lettura in Watt: le versioni minime necessarie sono xxxx154, xxxx205 e xxxx300.
4. I Multi/Quattro collegati al VGX tramite interfaccia VE.Bus a VE.Can mostreranno sempre VA, non (ancora) Watt.
5. Se nel Multi/Quattro è caricato un assistente del sensore di corrente e non sono collegati sensori, la lettura mostrerà valori di potenza/kWh non validi.
6. Se nel Multi/Quattro è caricato un assistente del sensore di corrente, assicurarsi di aver impostato correttamente la posizione e che la scala corrisponda ai DIP switch nel sensore stesso.
7. Un assistente del sensore di corrente misura e mostra VA, non Watt.

Consigli per evitare problemi di misurazione

1. Mentre VEConfigure o VictronConnect sono collegati tramite un'interfaccia MK3, entrambi i programmi inviano periodicamente un comando che blocca la comunicazione con il dispositivo GX. Durante questo periodo, il dispositivo non può leggere alcun dato, comprese le misure, dal Multi o dal Quattro. Una volta chiuso VEConfigure o VictronConnect, la comunicazione tra il dispositivo GX e il Multi/Quattro viene ripristinata.
2. Il VE.Bus non è un sistema 100 % plug and play: se si scollega il VGX da un Multi e lo si collega molto velocemente a un altro, potrebbe dare valori erronei. Per assicurarsi che ciò non accada, utilizzare l'opzione "rileva nuovamente sistema", che si trova nel menù Multi/Quattro del VGX.

20.2.7. D7: Nel menù appare una voce "Multi" invece del nome del prodotto VE.Bus

Un sistema VE.Bus può essere spento completamente, comprese le sue comunicazioni. Se si spegne un sistema VE.Bus e poi si ripristina il VGX, il VGX non potrà ottenere i nomi dei prodotti dettagliati e, al loro posto, mostra "Multi".

Per ottenere nuovamente il nome corretto, entrare nel menù Multi del VGX e impostare Scambia menù su On o, se è presente un Digital Multi Control, impostare l'interruttore fisico su On. Tenere presente che, quando è presente un BMS, la procedura summenzionata funziona solo se si trova entro le tensioni operative della batteria.

20.2.8. D8: Nel menù appare una voce "Multi", ma non è collegato alcun Inverter, Multi o Quattro

Se un VGX ha visto in qualche occasione un VE.Bus BMS o un Digital Multi Control (DMC), li ricorderà finché non verrà avviato "Rileva nuovamente sistema" dal menu del VGX. Trascorso un minuto, riavviare il VGX: Impostazioni → Generale → Riavvia.

20.2.9. D9: Perché quando inserisco l'indirizzo IP del Venus GX nel mio browser vedo una pagina web che dice Hiawatha?

Il nostro intento è quello di mettere a disposizione un sito web nel quale possiate cambiare le impostazioni e vedere lo stato della corrente. Se tutto funziona come vorremmo, dovrebbe esserci una versione completamente funzionale del Portale VRM online, ma che funziona localmente nel Venus GX. Ciò consente a chi non possiede una connessione internet o possiede una connessione intermittente di usufruire delle stesse caratteristiche e funzionalità.

20.2.10. D10: Ho vari Caricatori solari MPPT 150/70 che funzionano in parallelo. Di quale di questi vedrò lo stato del relè nel menù del VGX?

Di uno qualsiasi.

20.2.11. D11: Quando dovrebbe impiegare un aggiornamento automatico?

Le dimensioni del download generalmente sono di circa 90MB. Dopo il download, si dovranno installare i file e ciò può tardare fino a 5 minuti.

20.2.12. D12: Ho un VGR con IO Extender, come posso sostituirlo con un Venus GX?

Non è ancora possibile sostituire la funzionalità IO Extender.

20.2.13. D13: Possono utilizzare il VEConfigure remoto, come per il VGR2?

Sì, vedere il manuale VE Power Setup

20.2.14. D14: Il Pannello Blue Power può essere alimentato tramite la rete VE.Net, posso fare lo stesso con il Venus GX?

No, un Venus GX deve essere sempre alimentato a parte.

20.2.15. D15: Che tipo di rete si usa per il Venus GX (porte TCP e UDP)?

Fondamenti:

- Il Venus GX richiede un indirizzo IP, un server DNS e un gateway validi (predefinito tramite DHCP, è possibile effettuare la configurazione manuale).
- DNS: Porta 53 UDP/ TCP.
- NTP (sincronizzazione dell'ora): Porta UDP 123 (utilizza il pool di server ntp.org).

Portale VRM:

- Sia in modalità “Solo lettura VRM” che in modalità “Completa VRM”, i dati vengono trasmessi al portale VRM tramite richieste HTTPS POST e GET all'indirizzo http://ccgxlogging.victronenergy.com sulla porta 443. Nel menu è presente un'opzione che consente di utilizzare piuttosto l'HTTP, porta 80. Si noti che in questo caso i dati sensibili, come le chiavi di accesso relative alla Consolle Remota (necessarie per la modalità “Completa VRM”), verranno comunque inviati tramite HTTPS/443.

Inoltre, in modalità "completa":

- Le connessioni MQTT-over-TLS in uscita vengono effettuate verso mqtt-rpc.victronenergy.com e mqtt{0 a 127}.victronenergy.com, sulla porta 443.
- Viene effettuata una connessione SSH in uscita a supporthosts.victronenergy.com. Il registro DNS supporthosts.victronenergy.com si risolve a più indirizzi IP e il DNS utilizza la geo-localizzazione per risolverlo al server più vicino. Questa connessione SSH in uscita prova più porte: porta 22, porta 80 o porta 443. Utilizza la prima che funziona e, se perde la connessione, le riprova tutte. Nella sezione FAQ si trovano ulteriori informazioni sulla caratteristica Assistenza Remota.

In modalità "sola lettura":

- La connessione SSH in uscita descritta sopra è attiva anche in modalità "sola lettura", ma solo quando è attivo il "supporto remoto". Nella sezione FAQ si trovano ulteriori informazioni sulla caratteristica Assistenza Remota.

Per utilizzare queste caratteristiche non sono necessari inoltri a porta o altre configurazioni del router Internet.

Ulteriori informazioni sulla risoluzione dei problemi della Consolle Remota nel VRM sono disponibili qui: Consolle Remota su VRM - Risoluzione dei problemi [130].

Aggiornamenti del firmware:

- Il VGX si collega a https://updates.victronenergy.com/ sulla porta 443.

MQTT su LAN:

- Quando è attivo, viene avviato un broker MQTT locale. A seconda del “profilo di sicurezza” configurato, accetterà connessioni TCP sulla porta 8883 (SSL) e anche 1883 (testo normale) quando si utilizzano i profili di sicurezza “debole” o “non sicuro”.

Consolle Remota su LAN:

- I dispositivi GX che non offrono la possibilità di configurazione fisica, sono dotati di una consolle Web disponibile su HTTPS, porta 443. Quando il profilo di sicurezza è impostato su "debole" o "non protetto", sarà disponibile anche sulla porta 80, non criptata.

Modbus-TCP:

- Quando è attivo, il server Modbus TCP ascolta tramite la porta normalmente assegnata al Modbus TCP, che è la 502.

Accesso Root SSH:

- Porta 22 - vedere la documentazione sull'accesso root di Venus OS.
- Questa è una caratteristica degli sviluppatori del software.

20.2.16. D16: Qual è la funzionalità della voce del menù Assistenza remota nel menu Generale?

L'attivazione dell’assistenza remota consente ai tecnici Victron di accedere al dispositivo per la diagnostica e la risoluzione dei problemi attraverso il tunnel SSH inverso che viene mantenuto quando la modalità VRM del GX è impostata su completa. Se la modalità VRM non è impostata su completa, il tunnel verrà impostato specificamente per l'assistenza remota.

La connessione utilizza le porte 80, 22 o 443 verso supporthosts.victronenergy.com e funziona dietro la maggior parte dei firewall. L’assistenza remota è disattivata per impostazione predefinita.

20.2.17. D17: Nell’elenco non vedo l’assistenza per i prodotti VE.Net, si attiverà in futuro?

No.

20.2.18. D18: Quanti dati utilizza il Venus GX?

L'utilizzo dei dati varia notevolmente a seconda del numero di prodotti collegati, del comportamento del sistema, dell'intervallo di registrazione, della modalità di accesso VRM e di funzioni quali l’assistenza remota o i controlli degli aggiornamenti.

Se il piano dati è limitato, monitorare l'utilizzo durante il normale funzionamento. La maggior parte dei router offre contatori di traffico integrati; strumenti avanzati come Wireshark forniscono un monitoraggio dettagliato.

20.2.19. D19: Quanti Sensori di Corrente CA posso collegare a un sistema VE.Bus?

Il limite massimo attuale è di 9 sensori (dalla versione v1.31 del Venus GX). Tenere presente che ognuno di esse deve essere configurato separatamente tramite un assistente nel Multi o Quattro al quale è cablato.

20.2.20. D20: Problemi inerenti al mancato avvio del Multi quando è collegato il VGX/Precauzioni quando si alimenta il VGX da un morsetto AC-out di un Inverter, Multi o Quattro VE.Bus.

Assicurarsi che sia il dispositivo GX che il MultiPlus possiedano l’ultima versione del firmware.

Se il dispositivo GX è alimentato tramite un adattatore CA collegato all'uscita CA di un inverter VE.Bus, Multi o Quattro, può verificarsi un blocco dopo lo spegnimento del dispositivo VE.Bus, ad esempio durante un avvio senza alimentazione o un guasto. In questo stato, il prodotto VE.Bus non si avvia finché il dispositivo GX non viene alimentato, ma il dispositivo GX non può nemmeno avviarsi senza alimentazione.

Come risolvere lo stallo

Scollegare brevemente il cavo VE.Bus dal dispositivo GX. Il dispositivo VE.Bus inizierà immediatamente ad avviarsi.

Come evitare lo stallo

Esistono due opzioni:

- Alimentare il dispositivo GX direttamente dalla batteria
- Eliminare il pin 7 del cavo VE.Bus collegato al dispositivo GX. La rimozione del pin 7 consente al dispositivo VE.Bus di avviarsi indipendentemente dal dispositivo GX.

Il modo più semplice e veloce per rimuovere questo pin è utilizzare un cacciavite a testa piatta molto sottile, che può essere inserito nella scanalatura del pi e utilizzato per fare leva sulla piastra di contatto dorata. Tenere presente che questa piccola piastra altamente conduttiva cadrà, quindi non si deve eseguire questa operazione sull'unità aperta.

Quando si utilizza una batteria Redflow ZBM2/ZCell, il pin 7 deve essere rimosso anche se il dispositivo GX è alimentato in CC, al fine di evitare stalli nel momento in cui il cluster della batteria Redflow raggiunge lo 0 % SoC.



Considerazioni sulla rimozione del pin 7

La rimozione del pin 7 disattiva la capacità del dispositivo GX di spegnere completamente il dispositivo VE.Bus. L'unità smetterà di caricare e invertire, ma rimarrà in standby, assorbendo più energia rispetto a quando il pin 7 è intatto. Ciò è importante soprattutto nei sistemi marini e automobilistici, dove i dispositivi vengono spenti di routine. In questi casi, **non rimuovere il pin 7**e alimentare il dispositivo GX direttamente dalla batteria.

20.2.21. D21: Adoro Linux, la programmazione, Victron e il VGX. Posso fare altro?

Certo che potete! Il nostro intento è quello di distribuire praticamente tutti i codici come open source, ma non ci siamo ancora arrivati. Ciò che possiamo offrire attualmente è che molte parti del software siano in script o in altre lingue non precompilate, come Python e QML, e, di conseguenza, disponibili per il vostro Venus GX e facili da cambiare. La password root e ulteriori informazioni sono disponibili qui.

20.2.22. D23: Il Multi si riavvia continuamente (ogni 10 sec)

Verificare il collegamento dell'interruttore remoto sul PCB di controllo del Multi. Dovrebbe esserci un ponte di fili tra il morsetto sinistro e quello centrale. Il VGX commuta una linea che attiva l'alimentazione del quadro di comando del Multi. Trascorsi 10 secondi questa linea viene rilasciata e il Multi dovrebbe prendere il controllo. Quando il collegamento dell'interruttore remoto non è cablato, il Multi non è in grado di assumere la propria alimentazione. Il VGX riprova, il Multi si avvia e dopo 10 secondi si arresta, e così via.

20.2.23. D24: Cos'è l'Errore #42?

Errore #42 - L'errore hardware indica una memoria flash danneggiata del dispositivo GX. Tale errore impedisce il salvataggio delle impostazioni. Dopo un riavvio, tutte le impostazioni tornano ai valori predefiniti e possono causare ulteriori problemi.

⚠ Questo guasto non è riparabile sul campo e non può essere risolto dai servizi di assistenza. Contattare il proprio rivenditore per organizzare la sostituzione.

Nota: le versioni del firmware precedenti alla v2.30 non riportavano questo errore. Dalla versione 2.30, l'errore #42 è visibile sia sulla GUI del dispositivo che nel portale VRM.

20.2.24. Q25: Il mio dispositivo GX si riavvia da solo. Cosa causa questo comportamento?

Esistono diversi motivi per cui un dispositivo GX può riavviarsi da solo.

Una delle cause più comuni è la perdita di comunicazione con il portale online VRM.

Tuttavia, questo è vero solo se l'opzione "Riavvia il dispositivo in assenza di contatto" (disattivata per difetto) è stata attivata nelle impostazioni del portale online VRM. Se non si verifica alcun contatto con il portale VRM per il periodo di tempo impostato in "Ritardo di ripristino in assenza di contatto", il dispositivo GX si riavvia automaticamente. Questo processo viene ripetuto finché non viene ripristinata la comunicazione con il portale VRM. Vedere anche il capitolo Registrazione dati nel VRM - Watchdog di rete: riavvio automatico.

1. Verificare la connessione di rete tra il dispositivo GX e il router. Vedere Risoluzione dei problemi di registrazione dei dati.
2. Utilizzare preferibilmente una connessione Ethernet tra il dispositivo GX e il router.
3. Le connessioni tethered o hotspot, ad esempio con un telefono cellulare, non sono affidabili e spesso si interrompono o non ripristinano automaticamente la connessione una volta persa. Pertanto, non è consigliabile.

Altri motivi comuni che causano il riavvio automatico del dispositivo GX sono:

- Sovraccarico del sistema (CPU, memoria o entrambi).

Per rilevare in modo affidabile un sovraccarico del sistema, nel VRM è disponibile il parametro Tempo del ciclo completo D-Bus (RTT). Vedere l'immagine qui sotto per sapere come configurare il VRM.

Un valore RTT compreso tra 1 e 100 ms va bene, sebbene 100 ms sia già abbastanza alto.

I picchi di RTT che si verificano di tanto in tanto non sono un problema. Il superamento permanente dei 100 ms è un problema e richiede ulteriori indagini.

Se la causa è un sovraccarico del sistema, esistono due soluzioni:

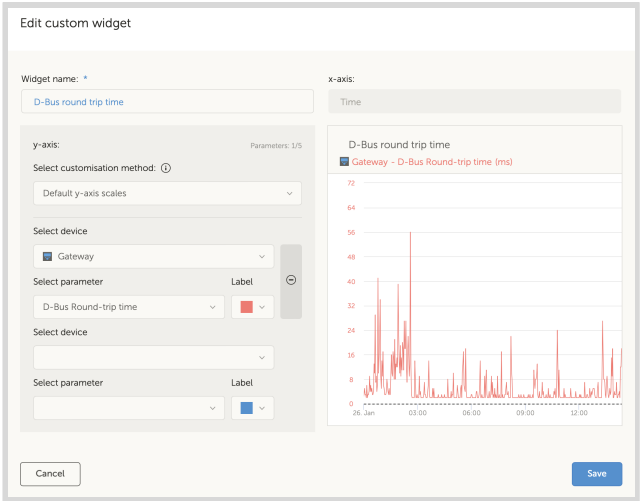
1. Scollegare i dispositivi per ridurre il carico, con i relativi svantaggi.
2. Oppure sostituire il dispositivo GX con uno più potente. Tra i prodotti offerti attualmente (vedere la nostra gamma di prodotti GX Victron), il Cerbo GX e il Cerbo-S GX sono (molto) più potenti del Venus GX.

Un riavvio occasionale non causa alcun danno alla longevità o alle prestazioni del sistema. L'effetto principale è il disturbo (temporaneo) del monitoraggio.

Come creare un widget personalizzato nel portale VRM per leggere il tempo del ciclo completo del D-Bus:

1. Collegarsi al portale VRM mediante un browser.
2. Cliccare sulla scheda Avanzate nel menù sulla sinistra.
3. Cliccare sull'icona widget nell'angolo in alto a destra.
4. Scorrere fino a Widget personalizzato e cliccare su di esso per creare un nuovo widget personalizzato.
5. Assegnargli un nome appropriato, scegliere "Gateway" dall'elenco in Seleziona dispositivo e poi "Tempo del ciclo completo D-Bus" in Seleziona parametro.
6. Dopo aver cliccato sul pulsante Salva, il nuovo widget apparirà nella scheda Avanzate.

Suggerimento: Mantenere il periodo di tempo da esaminare il più piccolo possibile per ottenere un'alta risoluzione del tempo del ciclo completo.



20.2.25. Nota riguardo GPL

Il software di questo prodotto contiene dei software protetti da diritti di autore, registrati da GPL. Possiamo fornirvi il relativo codice sorgente per un periodo di tre anni, a decorrere dall'ultimo invio di questo prodotto da parte nostra.

21. Specifiche tecniche

21.1. Specifiche tecniche

Venus GX[1]			
Intervallo di tensione di alimentazione	8 - 70 VCC		
Corrente assorbita	210 mA @ 12 V	110 mA @ 24 V	60 mA @ 48 V
Porte di comunicazione			
VE.Direct	2 porte VE.Direct separate - isolate		
VE.Can	2 connettori RJ45 paralleli - isolati		
CAN	2ª interfaccia CAN - non isolata		
VE.Bus	2 connettori RJ45 paralleli - isolati		
USB	2 porte USB Host - non isolate		
Ethernet	Presa RJ45 10/100/1000 MB - isolata, ma non schermata		
Punto di Accesso WiFi	Utilizzarlo per collegarsi alla Consolle Remota		
Client WiFi	Collegare il Venux GX a una rete WiFi esistente		
Frequenze e potenza del WiFi	2,4 GHz WiFi | Intervallo: 2,412 - 2,462 GHz | 88,1 mW		
IO			
Contatto pulito	NO/COM/NC - 6 A 250 VCA/30 VCC		
Ingressi livello serbatoio	3 x Configurabili per sensori di livello serbatoio resistivi europei (0 - 180 Ohm) o statunitensi (240 - 30 Ohm)		
Ingressi sensore temperatura	2 (richiede ASS000001000)		
Interfacciamento con terze parti			
Modbus-TCP	Utilizzare il Modbus-TCP per monitorare e controllare tutti i prodotti collegati al Venus GX		
JSON	Utilizzare l'API JSON del VRM per recuperare i dati dal portale VRM		
Altro			
Dimensioni (a x l x p)	45 x 143 x 96 mm		
Intervallo temperatura di esercizio	da -20 a +50°C		
Normative			
Sicurezza	EN 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013		
Compatibilità elettromagnetica	EN 61000-6-3, EN 55014-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2		
Settore automobilistico	In corso		

[1] Per informazioni più dettagliate sul Venus GX, visitare la pagina della gamma di prodotti Victron GX.

21.2. Interfacce di rete e servizi di comunicazione (RED 3.3d / EN 18031-1)

Interfacce di rete

Interfaccia	Fine
Ethernet	Connettività internet • Registrazione dei dati sul sito web VRM • Interfaccia utente remota (Consolle Remota) • Aggiornamenti software
Client WiFi	Connettività internet • Registrazione dei dati sul sito web VRM • Interfaccia utente remota (Consolle Remota) • Aggiornamenti software
Punto di Accesso WiFi (AP)	Interfaccia utente remota (Consolle Remota)
Periferica Bluetooth a Bassa Energia	Configurazione della connettività di rete (Ethernet, client Wifi, AP Wifi)

Servizi di comunicazione

Servizio	Fine
Server web HTTP	Pagina di arrivo per inoltrare un utente alla pagina login HTTPS / Consolle remota
Server web HTTPS	Pagina di login e Consolle remota
MQTT tramite websocket	Scambio di dati tra il dispositivo GX e la Consolle remota
DHCP (su AP WiFi)	Fornire indirizzi IP ai client connessi
DNS (su AP WiFi)	Fornire funzionalità DNS ai client connessi
SSDP / DNS-SD	Rendere il dispositivo GX automaticamente rilevabile in rete
mDNS	Rendere il dispositivo GX raggiungibile con il nome venus.local

21.3. Conformità

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE SEMPLIFICATA: Con la presente, Victron Energy B.V. dichiara che il Venus GX è conforme alla Direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet: https://ve3.nl/5u.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ PSTI DEL REGNO UNITO: Victron Energy B.V. conferma che il suo prodotto, il Venus GX, soddisfa i requisiti di sicurezza indicati nell'Allegato 1 del “The Product Security and Telecommunications Infrastructure (Security Requirements for Relevant Connectable Products) Regulations 2023” (sicurezza dei prodotti e sulle infrastrutture di telecomunicazioni (requisiti di sicurezza per i prodotti collegabili rilevanti) regolamento 2023). La Dichiarazione di Conformità ufficiale può essere scaricata da https://ve3.nl/5u.

22. Appendice

22.1. RV-C

22.1.1. Introduzione dell'RV-C

Il dispositivo GX offre l'integrazione con una rete RV-C. L'integrazione si divide in due tipi diversi:

1. **Uscita RV-C:** Il dispositivo GX trasmette i dati alla rete RV-C, dove possono essere letti dai display e dai centri di controllo collegati. Sono compresi i dati di inverter/caricabatterie, caricabatterie, caricabatterie solari, batterie e altro ancora.
2. **Ingresso RV-C:** Il dispositivo GX legge i dati dalla rete RV-C affinché l'utente possa visualizzarli (livelli dei serbatoi) e controllarli (batterie Lithionics).

Ulteriori dettagli riguardanti i messaggi supportati (DGN) sia per l'uscita RV-C che per l'ingresso RV-C sono forniti nelle sezioni successive.

Per attivare l'RV-C, selezionare il profilo RV-C di una delle porte VE.Can nel menu Impostazioni → Connettività.

Una specifica dettagliata del protocollo e della definizione dei messaggi è accessibile al pubblico su RV-C.com.

22.1.2. Uscita RV-C

Generico

L'interfaccia RV-C principale del GX e tutti i dispositivi virtuali riportano i DGN minimi richiesti:

DGN	DGN#	Descrizione
Product_ID	0xFEEB	Produttore, nome del prodotto, numero di serie
SOFTWARE_ID	0xFEDA	Versione software
DM_RV	0x1FECA	Diagnosi
DM01*	0x0FECA	Diagnosi

* Oltre al DGN DM_RV 0x1FECA, è stato annunciato anche il DGN J1939 DM01 0x0FECA per tutti i dispositivi di uscita RV-C, al fine di supportare i vecchi pannelli di controllo RV-C che non supportano il DGN DM_RV.

Interfaccia principale

L'interfaccia principale del GX si identifica come "Pannello di controllo" (DSA=68) su RV-C ed è responsabile della richiesta e dell'elaborazione dei dati da tutti i nodi RV-C.

Messaggi della sorgente CC

Tutti i dispositivi collegati in CC sono in grado di segnalare DC_SOURCE_STATUS_1. Ciò comprende i servizi di inverter/caricabatterie, inverter, caricabatterie, batterie e caricabatterie solari. Gli Inverter/caricabatterie e le Batterie/BMS VE.Bus riportano corrente e tensione CC, mentre tutti gli altri dispositivi riportano solo la tensione.

Secondo le specifiche dell'RV-C, solo un nodo può trasmettere messaggi di sorgente CC dalla stessa istanza. Ogni tipo di dispositivo ha una propria priorità che viene utilizzata per determinare quale nodo deve inviare i messaggi di sorgente CC. Prendiamo in considerazione il seguente sistema:

- Inverter/caricabatterie (sorgente CC istanza 1, prio 100)
- Caricabatterie solare (sorgente CC istanza 1, prio 90)
- Caricabatterie CA con 3 uscite (sorgente CC istanza 1, 2 e 3, prio 80)
- Monitor della batteria (sorgente CC istanza 1, prio 119)

In questo caso, il monitor della batteria trasmette i dati della sorgente CC con l'istanza 1, che ha la massima priorità. Inoltre, il caricabatterie CA trasmette i dati della sorgente CC con le istanze 2 e 3 (uscita 2 e 3), poiché non vi sono altri dispositivi con tali istanze. Per ulteriori informazioni sui messaggi della sorgente CC, consultare il manuale delle specifiche dell'RV-C. Il capitolo 6.5.1 spiega il meccanismo di priorità.

Inverter/caricabatterie VE.Bus

Dispositivi

Solo MultiPlus/Quattro VE.Bus. Anche l'inverter Phoenix VE.Bus viene esportato da questo servizio, ma con il numero di ingressi CA impostato a 0. Il DSA è impostato su 66 (inverter #1).

Istanze

Funzione	Istanza predefinita	Gamma configurabile
Inverter	1	1..13
Charger	1	1..13
Linea #1 (L1)	0	0..1
Linea #2 (L2)	1	0..1
Sorgente CC	1	1..250

Stato

DGN	DGN#	Valore
INVERTER_AC_STATUS_1	0x1FFD7	L1 Tensione, corrente e frequenza di uscita CA L2 Tensione, corrente e frequenza di uscita CA **I dati della L2 non vengono inviati se non sono configurati**
INVERTER_AC_STATUS_3	0x1FFD5	Potenza uscita CA L1 Potenza uscita CA L2 **I dati della L2 non vengono inviati se non sono configurati**
INVERTER_STATUS	0x1FFD4	Stato dell'inverter
CHARGER_AC_STATUS_1	0x1FFCA	L1 Tensione, corrente e frequenza di ingresso CA L2 Tensione, corrente e frequenza di ingresso CA **I dati della L2 non vengono inviati se non sono configurati**
CHARGER_AC_STATUS_2	0x1FFC9	Limite corrente in ingresso
CHARGER_AC_STATUS_3C	0x1FFC8	Potenza ingresso CA L1 Potenza ingresso CA L2 **I dati della L2 non vengono inviati se non sono configurati** **La potenza è sempre positiva, anche in caso di immissione in rete**
CHARGER_STATUS	0x1FFC7	Stato caricabatterie
CHARGER_STATUS_2	0x1FEA3	corrente e tensione CC **La priorità del caricabatterie si allinea alla priorità della sorgente CC**
CHARGER_CONFIGURATION_STATUS	0x1FFC6	Corrente di carica massima
CHARGER_CONFIGURATION_STATUS_2	0x1FF96	Limite corrente di ingresso, Corrente di carica massima (%)
DC_SOURCE_STATUS_1	0x1FFFD	corrente e tensione CC **Priorità fissa di 100 (inverter/caricabatterie)**
DC_SOURCE_STATUS_2	0x1FFFC	Temperatura della batteria **Priorità fissa di 100 (inverter/caricabatterie)**

Comandi

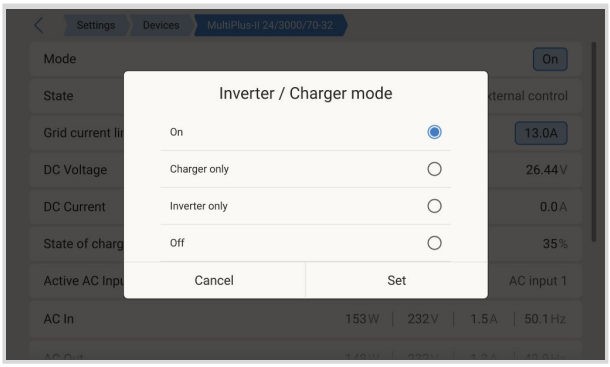
DGN	DGN#	Valore
INVERTER_COMMAND [1)]	0x1FFD3	Attiva/disattiva inverter
CHARGER_COMMAND [1)]	0x1FFC5	Attiva/disattiva caricabatterie
CHARGER_CONFIGURATION_COMMAND	0x1FFC4	Corrente di carica massima **Nota: questa è un'impostazione volatile e si ripristina al valore con cui l'unità è stata configurata dopo un riavvio dell'inverter/caricabatterie.**
CHARGER_CONFIGURATION_COMMAND_2	0x1FF95	Limite di corrente in entrata del caricabatterie

[1]) Dall'RV-C è possibile controllare separatamente il caricabatterie e l'inverter. Questi due valori on/off vengono poi combinati in un unico valore di commutazione (come si vede nella pagina VE.Bus dell'interfaccia utente del GX, vedi voce in alto nella schermata sottostante). Se l'inverter/caricabatterie è acceso, spegnendo il caricabatterie funziona solo l'inverter. Spegnendo l'inverter funziona solo il caricabatterie (se è collegata la potenza da banchina).

Victron definisce le seguenti opzioni per il controllo di un inverter/caricabatterie combinato:

Stato	Osservazioni
Spento	Sia l'inverter che il caricabatterie sono spenti
Solo inverter	È acceso solo l'inverter
Solo caricabatterie	È acceso solo il caricabatterie
Acceso	Sia l'inverter che il caricabatterie sono accesi

Ciò si riflette nell'opzione di menu Interruttore:



Inverter

Dispositivi

Inverter VE.Direct e Inverter RS. Il DSA è impostato su 66 (Inverter #1).

Istanze

Funzione	Istanza predefinita	Gamma configurabile
Inverter	2	1..13
Linea (L1)	0	0..1
Sorgente CC	1	1..250

Stato

DGN	DGN#	Valore
INVERTER_AC_STATUS_1	0x1FFD7	L1 Tensione, corrente e frequenza di uscita CA
INVERTER_AC_STATUS_3	0x1FFD5	Potenza uscita CA L1
INVERTER_STATUS	0x1FFD4	Stato dell'inverter
DC_SOURCE_STATUS_1	0x1FFFD	Tensione CC **Priorità fissa di 60 (inverter)**

Comandi

DGN	DGN#	Valore
INVERTER_COMMAND	0x1FFD3	Attivazione/disattivazione/rilevamento del carico dell'inverter

Caricabatterie CA

Dispositivi

Skylla-I, Skylla-IP44/IP65, caricabatterie Smart IP43. Il DSA è impostato su 74 (Convertitore #1).

Istanze

Funzione	Istanza predefinita	Gamma configurabile
Charger	2	1..13
Linea (L1)	0	0..1
Sorgente CC #1	1	1..250
Sorgente CC #2	2	1..250
Sorgente CC #3	3	1..250

Stato

DGN	DGN#	Valore
CHARGER_AC_STATUS_1	0x1FFCA	Corrente CA
CHARGER_AC_STATUS_2	0x1FFC9	Limite corrente in ingresso
CHARGER_STATUS	0x1FFC7	Stato caricabatterie
CHARGER_STATUS_2	0x1FEA3	Sorgente CC #1: tensione, uscita corrente 1 Sorgente CC #2: tensione, uscita corrente 2 Sorgente CC #3: tensione, uscita corrente 3 **Le istanze 2 e 3 non vengono inviate se non sono presenti** **La priorità del caricabatterie si allinea alla priorità della sorgente CC**
CHARGER_CONFIGURATION_STATUS_2	0x1FF96	Limite corrente in ingresso
DC_SOURCE_STATUS_1	0x1FFFD	Sorgente CC #1: tensione Sorgente CC #2: tensione Sorgente CC #3: tensione **Le istanze 2 e 3 non vengono inviate se non sono presenti. Priorità fissa di 80 (caricabatterie)**

Comandi

DGN	DGN#	Valore
CHARGER_COMMAND	0x1FFC5	Attiva/disattiva caricabatterie
CHARGER_CONFIGURATION_COMMAND_2	0x1FF95	Limite corrente in ingresso

Caricabatterie solare

Dispositivi

BlueSolar, SmartSolar, MPPT RS. Il DSA è impostato su 141 (Regolatore di Carica Solare).

Istanze

Funzione	Istanza predefinita	Gamma configurabile
Charger	1	1..250
Sorgente CC	1	1..250

Stato

DGN	DGN#	Valore
SOLAR_CONTROLLER_STATUS	0x1FEB3	Stato operativo
SOLAR_CONTROLLER_STATUS_5	0x1FE82	Rendimento totale
SOLAR_CONTROLLER_BATTERY_STATUS	0x1FE80	Tensione, corrente batteria
SOLAR_CONTROLLER_ARRAY_STATUS	0x1FDFF	Tensione, corrente FV
DC_SOURCE_STATUS_1	0x1FFFD	Tensione CC **Priorità fissa di 90 (caricabatterie + 10)**

Batteria/BMS

Dispositivi

BMV, SmartShunt, Lynx Shunt, Lynx Ion, Lynx Smart BMS, batterie BMS-Can. Il DSA è impostato su 69 (Monitor dello Stato di Carica della Batteria).

Istanze

Funzione	Istanza predefinita	Gamma configurabile
Principale	1	0..120
Dispositivo di avviamento	2	0..120

Stato

DGN	DGN#	Valore
DC_SOURCE_STATUS_1	0x1FFFD	Tensione, corrente **L'istanza Avviamento non viene inviata se la batteria di avviamento non è presente**
DC_SOURCE_STATUS_2	0x1FFFC	Temperatura, SoC, tempo rimanente
DC_SOURCE_STATUS_4	0x1FEC9	Tensione, corrente, stato della carica massimi desiderati **Inviato solo al Lynx Smart BMS (NG)**
DC_SOURCE_STATUS_6	0x1FEC7	Stato limite/disconnessione HV, stato limite/disconnessione LV **Inviato solo al Lynx Smart BMS (NG) e senza rispettare il preavviso di 2s in caso di disconnessione del BMS.**
DC_SOURCE_STATUS_11	0x1FEA5	Stato scarica/carica on/off, capacità, potenza **Inviato solo al Lynx Smart BMS (NG) e senza rispettare il preavviso di 2s in caso di disconnessione del BMS.**
DC_SOURCE_LOAD_CONTROL	0x1FDA8	Stato del carico desiderato, tensione minima, corrente massima **Inviato solo al Lynx Smart BMS (NG)**

Serbatoi

Dispositivi

Serbatoi integrati, serbatoio GX, serbatoi N2K. Il DSA è impostato su 73 (GPL) per i serbatoi GPL e 72 (Sistema serbatoio acqua/reflue) per tutti gli altri tipi di serbatoio.

Istanze

Funzione	Istanza predefinita	Gamma configurabile
Serbatoio	0	0..15

Stato

DGN	DGN#	Valore
TANK_STATUS	0x1FFB7	Tipo di fluido, livello relativo, livello assoluto, dimensioni del serbatoio Risoluzione fissata a 100

Comandi:

DGN	DGN#	Valore
COMANDO DI CALIBRAZIONE DEL SERBATOIO	0x1FFB6	Dimensioni del serbatoio

RV-C supporta solo 4 tipi di serbatoio (0..3), mentre Victron supporta fino a 11 tipi di serbatoio. La tabella con i tipi di serbatoio aggiuntivi è specifica per Victron ed è compatibile con i tipi di serbatoio da noi utilizzati.

Tipi di serbatoio supportati:

Venus / NMEA 2000		RV-C
Tipo di fluido	**Codice del fluido**	**Tipo**
Carburante	0	4 (definito dal fornitore)
Acqua dolce	1	0
Acqua di scarico (grigia)	2	2
Portavivi	3	5 (definito dal fornitore)
Olio	4	6 (definito dal fornitore)
Acque nere	5	1
Benzina	6	7 (definito dal fornitore)
Diesel	7	8 (definito dal fornitore)
LPG	8	3
LNG	9	9 (definito dal fornitore)
Olio idraulico	10	10 (definito dal fornitore)
Acqua grezza	11	11 (definito dal fornitore)

Si noti che Definito dal Fornitore significa che questi tipi non sono definiti in RV-C, ma sono utilizzati solo per i dispositivi RV-C di Victron.

Alternatore

Dispositivi

Orion XS e controllori di alternatori di terze parti compatibili, come il Wakespeed WS500. Il DSA è impostato su 76 (Regolatore di Carica).

Istanze

Funzione	Istanza predefinita	Gamma configurabile
Charger	3	1..13

Funzione	Istanza predefinita	Gamma configurabile
Sorgente CC	1	1..250

Stato

DGN	DGN#	Valore
CHARGER_STATUS	0x1FFC7	Stato del caricabatterie, tensione obiettivo (se disponibile), corrente obiettivo (se disponibile), percentuale (se disponibile)
CHARGER_STATUS_2	0x1FEA3	Tensione, corrente **La priorità del caricabatterie si allinea alla priorità della sorgente CC**
CHARGER_CONFIGURATION_STATUS	0x1FFC6	Sensore batteria, corrente di carica massima
DC_SOURCE_STATUS_1	0x1FFFD	Tensione CC **Priorità fissa di 70**

Comandi

DGN	DGN#	Valore
CHARGER_COMMAND	0x1FFC5	Attiva/disattiva caricabatterie

Avvio/arresto automatico del generatore

Dispositivi

È possibile prevedere fino a due istanze di avvio/arresto automatico del generatore GX, ognuna dotata del proprio SA. Uno per l'istanza controllata dal relè GX e uno per un generatore collegato, ad esempio un Hatz. Il DSA è impostato su 65 (Controllore di avvio del generatore).

Istanze

N/A

Stato

DGN	DGN#	Valore
AGS_DEMAND_CONFIGURATION_STATUS	0x1FED5	Disattivato per interruttore OEM

Comandi

DGN	DGN#	Valore
AGS_DEMAND_CONFIGURATION_COMMAND	0x1FED4	Disattivato per interruttore OEM
GENERATOR_DEMAND_CONFIGURATION_COMMAND	0x1FEE6	Disattivato per interruttore OEM

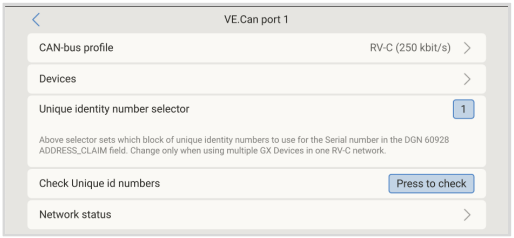
Poiché questi comandi DGN sono privi di istanziazione, tutte le istanze di avvio/arresto automatico del generatore GX sono interessate.

22.1.3. Numeri Identità Univoci DGN 60928

Il Numero di Identità Univoco viene utilizzato affinché il "database" interno dei dispositivi CAN-bus del GX possa confrontare i dispositivi durante la determinazione dell'indirizzo.

Per evitare conflitti sul CAN-bus, è necessario impostare il secondo dispositivo GX sull'intervallo di identità univoca 1000-1499. A tale fine, impostare il selettore dell'identità univoca su 2 (2 * 500). Funziona esattamente come per il VE.Can, vedere la sezione Numeri di Identità Univoca del PGN 60928 NOME [162].

Il dispositivo GX assegna un Numero Identità Univoco ad ogni dispositivo virtuale Cambiarlo solo quando si utilizzano vari dispositivi GX nella stessa rete RV-C.



22.1.4. Ingresso RV-C

Serbatoi

Testato con Garnet SeeLeveL II 709 e serbatoi dalla funzione uscita RV-C di un altro dispositivo GX.

Batterie

Lithionics e BattleBorn sono le uniche batterie RV-C supportate (compreso il supporto DVCC).

Alternatori

Dalla versione 3.xx è stato aggiunto il supporto per Wakespeed WS500(-PRO), ARCO Zeus e Revatek Altion e Altion MAX. Per l'integrazione con il Lynx Smart BMS (NG) su RV-C, è obbligatorio cablare il contatto "Consenti carica" del BMS al controllore dell'alternatore.

22.1.5. Classi di dispositivi

Questa sezione fornisce una panoramica di base su come ciascuna classe di dispositivi parteciperà alla specifica RV-C. In ogni caso, l'integrazione di "livello 1" è ampiamente supportata (funzionamento di base), con miglioramenti caso per caso.

Caricabatterie autonomi CA

- La classe di caricabatterie basati sulla CA segnala il proprio stato operativo e lo stato di configurazione utilizzando il gruppo di messaggi CHARGER_xx del RV-C. Il controllo da parte dell'utente deve comprendere l'accensione e lo spegnimento di base tramite RV-C e la regolazione dei limiti di alimentazione da banchina (CA).

Inverter autonomi CA

- Questa classe di inverter CA segnala il proprio stato di funzionamento utilizzando il gruppo INVERTER_xx dei rapporti del RV-C. Il comando in arrivo è limitato a on/off (attiva/disattiva) tramite RV-C.

Caricabatterie / Inverter CA

- Inverter/caricabatterie combinato: segnala entrambi i messaggi CHARGER_xx e INVERTER_xx.

Regolatori Solari

- I caricabatterie solari segnaleranno il loro stato operativo in tempo reale.

Contatori SOC

- I contatori SOC possono essere utilizzati per segnalare lo stato attuale della batteria tramite RV-C: tensione, corrente, temperatura, SoC, ecc. RV-C richiede che solo UN dispositivo alla volta parli per una determinata batteria, quindi se è installato un BMS adeguato, quello sarà la fonte dei dati.

BMS (Victron, o Victron di terze parti supportato)

- In molti casi, le batterie del sistema saranno collegate direttamente al Cerbo GX o al Cerbo-S GX di Victron, sia tramite apparecchiature Victron che tramite BMS compatibili di terze parti. Tali batterie devono essere rappresentate nell'ambiente RV-C tramite i messaggi DC_SOURCE_STATUSxx.

Contatori di livello del serbatoio

- I contatori dei serbatoi saranno tradotti in messaggi RV-C, riportando i numeri di ID /Istanza VRM del serbatoio esistenti.

22.1.6. Traduzione dell'istanza

RV-C utilizza le istanze in diversi modi:

- Istanza sorgente CC
- Linea CA
- Istanza Dispositivo (dipendente dal contesto)

Ogni utilizzo dell'istanza ha un significato specifico e un dato dispositivo può talvolta utilizzare una o più di queste istanze.

Istanza sorgente CC

In RV-C, una sorgente CC è qualcosa che può generare e (facoltativamente) immagazzinare energia. In genere una batteria, ma può anche essere una cella a combustibile o il lato di uscita di un contattore/sezionatore CC.

Una sorgente CC può essere considerata come un sistema di batterie e il relativo bus fisico, ad esempio, la batteria di servizio, il sistema di sbarre CC e il cablaggio CC. Le istanze di sorgente CC sono utilizzate per associare dispositivi successivi (ad esempio, un caricabatterie o un inverter) al "bus CC" a cui sono collegati.

In questo modo è possibile tracciare il collegamento di tutti i dispositivi al loro bus CC tramite il valore della loro istanza di sorgente CC (batteria di avviamento e alternatore, batteria di servizio e caricabatterie, ecc.)

Tenere presente che in alcuni casi (ad esempio un convertitore CC-CC o un contattore), è possibile associare un dispositivo a due diverse Istanze sorgente CC. Ad esempio, un convertitore CC-CC potrebbe essere associato alle due diverse batterie alle quali è collegato, mentre un contattore potrebbe essere associato alla batteria alla quale è collegato; il bus CC sul lato del carico del contattore, pertanto, possiede una propria Istanza sorgente CC

Sebbene Victron sia in grado di supportare più di una batteria (una batteria di servizio e una di avviamento), l'attenzione principale è rivolta a una sola batteria. Il modulo dbus-rvc presenterà la batteria "primaria" a RV-C come informazione "DC Source Instance = 1" (batteria domestica).

Se presenti, i dispositivi di rilevamento aggiuntivi di Victron saranno presentati utilizzando istanze di sorgente CC pari a 2. Un esempio è il rilevamento opzionale della tensione della batteria di avviamento negli SmartShunt.

Linea CA

La linea CA è molto più semplice, in quanto RV-C presuppone un sistema CA limitato, tipicamente definito come Linea 1 o Linea 2. Victron supporta i sistemi trifase, che non sono inclusi nella specifica RV-C. Nessun impianto contenenti sistemi trifase è supportato dal modulo dbus-RVC e i messaggi RV-C relativi alla CA vengono eliminati.

Istanza dispositivo

L'Istanza Dispositivo è un modo per separare diversi dispositivi fisici dello stesso tipo. Esempio: se un impianto contiene due caricabatterie CA collegati alla stessa batteria, a ciascuno di essi verrà assegnata un'istanza dispositivo separata, mentre entrambi condivideranno la stessa istanza sorgente CC. Ogni caricabatterie sarà inoltre associato a una linea CA, che può essere o meno la stessa. In questo modo, il caricabatterie CA è descritto in modo completo per quanto riguarda il cablaggio sul lato CA e CC e può essere identificato in modo univoco mediante la sua Istanza Dispositivo.

Le Istanze Dispositivi sono rilevanti all'interno di una determinata classe di dispositivi. Un caricabatterie CA può definire le Istanze Dispositivo 1 e 2, che non sono correlate alle Istanze Dispositivo 1 e 2 di un controllore CC del motore.



Ad eccezione del monitoraggio dei serbatoi, le istanze dei dispositivi sono codificate come 1 per ogni classe specifica di dispositivi.

22.1.7. Gestione dei guasti e degli errori RV-C

Segnalazione dei guasti RV-C:

- Le condizioni di guasto sono segnalate tramite i DGN DM_RV (0x1FECA) e J1939 DM01 (0x1FECA).
- La versione 1 supporta i bit di stato operativo e i campi luminosi giallo e rosso, perché sono archiviati in DSA.
- SPN è impostato su 0xFFFFFF in condizioni normali e su 0x0 ogni volta che si verifica una condizione di avviso o di guasto nelle apparecchiature Victron supportate.
- FMI è sempre impostato su 0x1F (modalità di guasto non disponibile).

Questa semplice mappatura consente ai display utente esterni di indicare una condizione di allarme o di guasto in un determinato dispositivo Victron; a questo punto l'utente deve utilizzare gli ausili diagnostici di Victron per ulteriori approfondimenti.

22.1.8. Priorità del dispositivo RV-C

Un concetto critico del RV-C è l'applicazione delle *priorità dei dispositivi*.

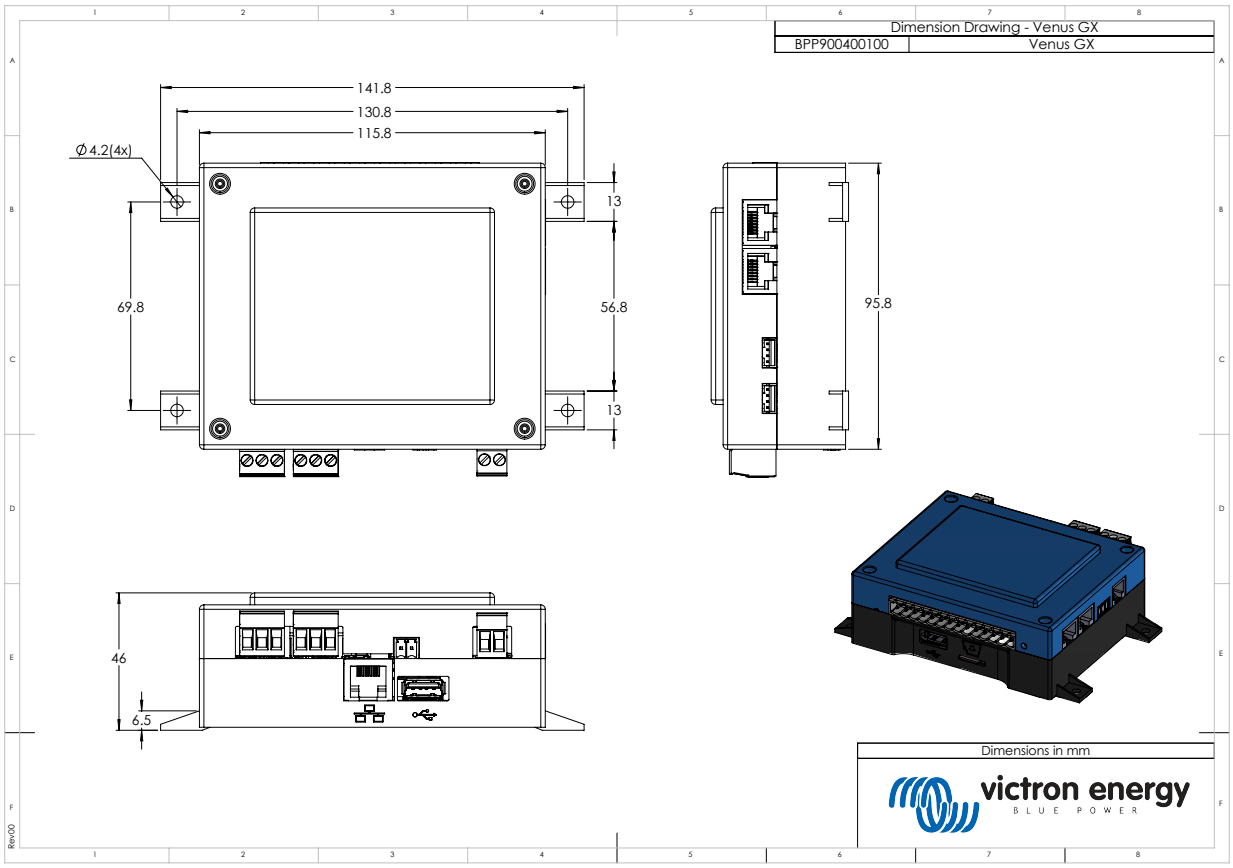
Quando viene utilizzata, la priorità di un determinato dispositivo influisce sulla possibilità di trasmettere DGN (ad esempio, un BMS con una priorità più alta dovrebbe trasmettere dettagli sullo stato della batteria, mentre un controllore MPPT con una priorità più bassa dovrebbe rinunciare).

La*Priorità dei Dispositivi* viene utilizzata anche per consentire di privilegiare un nodo rispetto a un altro, ad esempio, potrebbe essere più auspicabile utilizzare la corrente alternata della rete elettrica rispetto all'inverter.

Nell'implementazione di dbus-rvc, le seguenti priorità saranno codificate nei messaggi trasmessi:

- Messaggi DC_SOURCE_STATUS_xx: Priorità = 120 (SOC/BMS)
- Messaggi SOLAR_xx: Priorità Caricabatterie = 110
- Messaggi CHARGER_xx (inverter/caricabatterie):: Priorità Caricabatterie = 100
- Messaggi CHARGER_xx (caricabatterie CA):: Priorità Caricabatterie = 80

22.2. Venus GX Dimensioni



22.3. Registri di mantenimento Modbus per il controllore ComAp InteliLite 4

La seguente tabella elenca la configurazione Modbus ComAp necessaria. Oltre ai registri holding elencati, per arrestare il generatore si utilizza la Bobina 4700

Tabella 1. Registri holding

Registro(i)	Com. Obj.	Nome	DIM	Tipo	Dec	Gruppo
01004	10123	RPM	rpm	int16	0	Motore
01006	9152	T-Refrigerante	°C	int16	0	Controllore I/O
01008	9151	P-Olio	bar	int16	1	Controllore I/O
01013 - 01014	8206	Ore di funzionamento	h	int32	1	Statistiche
01020	8202	P di carico	kW	int16	0	Carico
01021	8524	P di carico L1	kW	int16	0	Carico
01022	8525	P di carico L2	kW	int16	0	Carico
01023	8526	P di carico L3	kW	int16	0	Carico
01036	8210	Frequenza del generatore	Hz	uint16	1	Generatore
01037	8192	Tensione del generatore L1-N	V	uint16	0	Generatore
01038	8193	Tensione del generatore L2-N	V	uint16	0	Generatore
01039	8194	Tensione del generatore L3-N	V	uint16	0	Generatore
01043	8198	Corrente di carico L1	A	uint16	0	Carico
01044	8199	Corrente di carico L2	A	uint16	0	Carico
01045	8200	Corrente di carico L3	A	uint16	0	Carico
01053	8213	Volt della batteria	V	int16	1	Controllore I/O
01055	9153	Livello del carburante	%	int16	0	Controllore I/O
01263 - 01264	8205	kWh del generatore	kWh	int32	0	Statistiche
01298	9244	Stato del motore		Elenco stringhe		Informazioni
01301	12944	Tipo di connessione		Elenco stringhe		Informazioni
01307 - 01322	24501	Stringa ID		Stringa lunga		Informazioni
01323 - 01330	24339	Versione FW		Stringa corta		Informazioni
01382	9887	Modalità controllore		elenco stringhe		Informazioni
03000 - 03007	8637	Nome del generatore		Stringa corta		Impostazioni di base / Nome

22.4. Registri di mantenimento Modbus per i controllori di gruppi elettrogeni DSE supportati

Nella seguente tabella sono riportati i registri di mantenimento di Modbus letti dal dispositivo GX. Si noti che questa tabella Modbus riflette l'elenco dei registri DSE, non quello del dispositivo GX. Queste definizioni seguono lo standard Deep Sea Electronics GenComm (versione 2.236 MF) L'elenco dei registri Modbus per leggere i dati del dispositivo GX si trova nella sezione di download del sito web di Victron.

I registri contrassegnati come *necessari* nella colonna Osservazioni sono fondamentali per identificare i controllori del gruppo elettrogeno DSE nel dispositivo GX e per il corretto funzionamento dell'ecosistema Victron con il generatore. Non cambiateli. Tutti gli altri registri sono opzionali.

Nota: Gli *offset* di *pagina* e di registro sono una terminologia dello standard DSE GenComm.

Tabella 2. Registri di mantenimento

Registro(i)	Pagina	Offset	Nome	Unità	Osservazioni
768	3	0	Codice produttore		Richiesto per l'identificazione del controllore DSE
769	3	1	Numero di modello		
770	3	2	Numero di serie		
772	3	4	Modo di controllo		
1024	4	0	Pressione dell'olio	kPa	
1025	4	1	Temperatura del refrigerante	°C	
1026	4	2	Temperatura dell'olio	°C	
1027	4	3	Livello del carburante	%	
1029	4	5	Tensione batteria motore	V	
1030	4	6	Velocità motore	RPM	Necessario per il corretto funzionamento dell'ecosistema Victron
1031	4	7	Frequenza del generatore	Hz	
1032	4	8	Tensione L1-N del generatore	V	
1034	4	10	Tensione L2-N del generatore	V	
1036	4	12	Tensione L3-N del generatore	V	
1044	4	20	Corrente L1 del generatore	A	
1046	4	22	Corrente L2 del generatore	A	
1048	4	24	Corrente L3 del generatore	A	
1052	4	28	Watt L1 del generatore	W	
1054	4	30	Watt L2 del generatore	W	
1056	4	32	Watt L3 del generatore	W	
1536	6	0	Watt totale del generatore	W	
1558	6	22	% di piena potenza del generatore	%	
1798	7	6	Tempo di funzionamento del motore	Secondi	
1800	7	8	Pos. kW ore del generatore	kWh	
1808	7	16	Numero di avvii		
Dal 2048	8		Condizioni di allarme		
da 4096 a 4103	16		Registri di controllo		
Dal 39424	154		Condizioni di allarme		