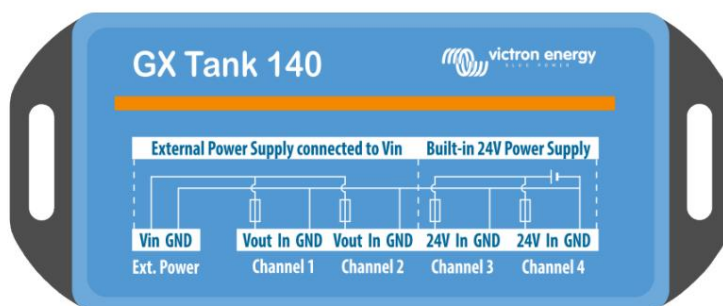




GX Tank 140

4 kanál | 4 až 20 mA | 0 až 10 V DC

Rev. 00 03/2021

Tato příručka je k dispozici také v [HTML5](#).

Obsah

1. Úvod	1
1.1. Přehled	1
1.2. Co je v krabici?	2
2. Instalace	3
2.1. Montáž	3
2.2. Elektrická připojení	3
2.2.1. Napájení	3
2.2.2. Snímače výstupního napětí (0 až 10 VDC)	4
2.2.3. Senzory s proudovým výstupem (4 až 20 mA)	5
2.2.4. Svorkovnice	5
2.2.5. Kabel senzoru	6
2.2.6. Elektrická izolace	6
3. Konfigurace	7
3.1. Nabídka nastavení	7
3.2. Nabídka zařízení	8
3.3. Nabídka analogových vstupů	8
3.4. Nabídka čerpadla nádrže	9
4. Monitorování	10
4.1. Přehled lodí a obytných vozů	10
4.2. Přehled nádrží	10
4.3. Seznam zařízení	11
4.4. Portál VRM	11
5. Řešení problémů	12
5.1. Chyba	12
5.2. Zaseknutá hladina v nádrži (~40 až 55 %)	12
6. Záruka	13

1. Úvod

1.1. Přehled

GX Tank 140 je příslušenství používané se zařízením Victron GX, které umožňuje připojit a monitorovat až čtyři snímače hladiny v nádrži.

Vlastnosti:

- Rozhraní se snímači hladiny v nádrži 4 až 20 mA nebo 0 až 10 V (včetně kombinace obou).
- Připojení k zařízení GX přes rozhraní USB.
- Kanál 1 a 2 používají k buzení snímače zdroj napájení s pojistkou z přípojky V_{in}.
- Kanály 3 a 4 používají pro buzení snímače integrovaný 24V zdroj napájení, který je napájen přes rozhraní USB. Integrovaný zdroj 24 V zjednodušuje proces instalace/zapojení, protože není potřeba žádný další zdroj napájení.
- Konfigurovatelný vstupní rozsah, například pro připojení senzoru 0 až 5 V.
- Konfigurovatelný filtr průměrování (1 až 60 sekund) pro potlačení vlivu pohybu kapaliny.
- Detekce poruchy snímače: alarm se spustí, pokud je vstupní signál mimo normální/akceptovatelný provozní rozsah.
- Plná integrace se zařízením GX pro konfiguraci, monitorování a ovládání čerpadla nádrže (relé).



Upozorňujeme, že jiné typy snímačů nebo snímače, které pracují mimo normální/přijatelný provozní rozsah, nejsou kompatibilní a mohou vést k trvalému poškození jednotky, zejména pokud je překročen limit vstupního napětí.

1.2. Co je v krabici?

Součástí balení jsou následující položky:

- Jednotka GX Tank 140 s neodpojitelným 1,5 m dlouhým kabelem USB



- 1x dvoucestná zásuvná svorkovnice (pro externí napájení)



- 4x 3cestná zásuvná svorkovnice (pro připojení senzorů)

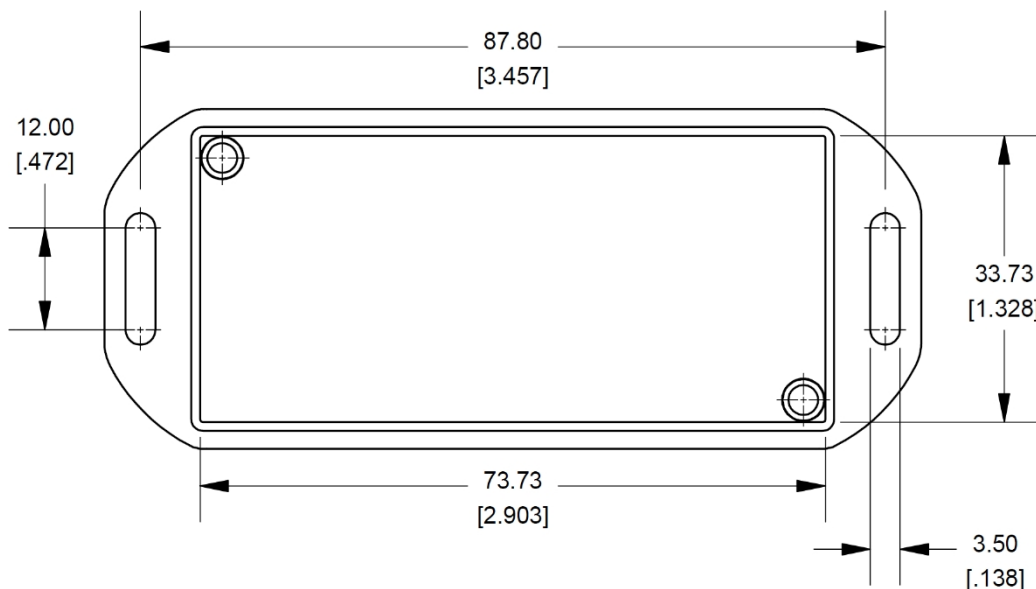


2. Instalace

2.1. Montáž

Skříň GX Tank 140 se montuje pomocí přírub s drážkami, které vyčnívají z obou stran základny.

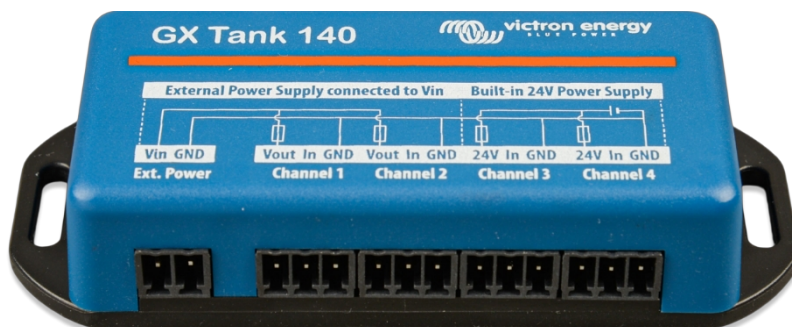
K upevnění jednotky použijte šrouby s příhradovou hlavou a podložkami, dbejte na to, aby vnější průměr závitu šroubu odpovídal drážkám příruby (max. vnější průměr 3,0 mm), a nedotahujte příliš.



2.2. Elektrická připojení

Všechna elektrická připojení se nacházejí na přední straně jednotky GX Tank 140 a provádějí se pomocí dodaných zásuvných svorek.

Na horní straně jednotky je také pohodlně vytištěno přehledné schéma zapojení.



2.2.1. Napájení

Jednotka GX Tank 140 je napájena z rozhraní USB a nevyžaduje externí zdroj napájení. Senzory lze napájet prostřednictvím jednotky dvěma různými způsoby v závislosti na použitém kanálu:

- **Kanály 1 a 2: Externí napájení**

Konektor s označením "Ext. Power" lze použít k distribuci napájení z externího zdroje do senzorů připojených na kanálech 1 a 2.

Samonastavovací pojistka (20 mA) v tomto obvodu zabraňuje poškození jednotky i v případě zkratu v kabeláži nebo vadného snímače.

- **Kanály 3 a 4: Interní napájecí zdroj 24 VDC**

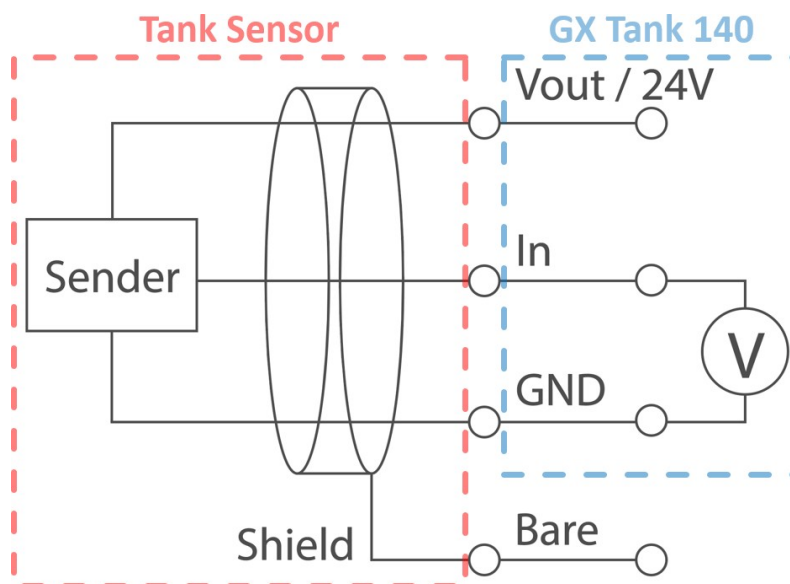
Kanály 3 a 4 jsou napájeny z interního zdroje (izolovaného od USB) s napětím 24 VDC.

Výstupy jsou vybaveny samonastavovací pojistkou, která omezuje proud na maximálně 20 mA na kanál.

2.2.2. Snímače výstupního napětí (0 až 10 VDC)

Před připojením snímačů nádrže, které poskytují napěťový výstupní signál, se ujistěte, že jste si prostudovali datový list výrobce, abyste potvrdili kompatibilitu, jakož i podrobnosti o zapojení a konfiguraci specifické pro daný snímač.

Níže uvedené schéma zapojení znázorňuje zapojení a způsob měření napěťového signálu zařízením GX Tank 140: mezi "In" (+) a "GND" (-).



Níže uvedená tabulka uvádí zapojení v tabulkovém formátu, včetně názvů připojení snímačů nádrže a běžných barev zapojení.

Nádrž GX 140	Senzor nádrže	
	Název připojení	Běžné barvy zapojení**
$V_{out} / 24V^*$	Buzení (+), Vs+	Červená
Na adrese	Signál (0 až 10 V nebo 0 až 5 V), výstup	Různé
GND	Excitace (-), Vs-	Černá/modrá



* V_{out} : kanály 1 a 2, 24V: kanály 3 a 4

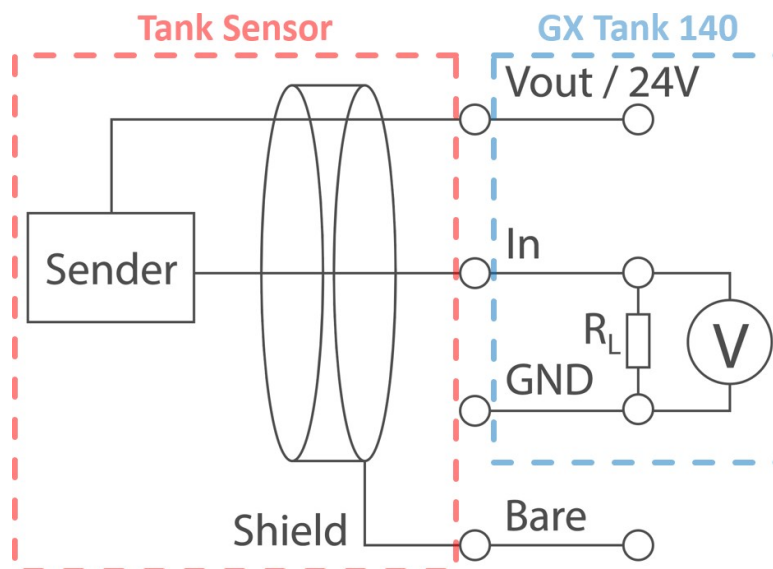
** Před připojením si ověřte barvy zapojení podle datového listu snímače nádrže.

2.2.3. Senzory s proudovým výstupem (4 až 20 mA)

Před připojením snímačů nádrže, které poskytují proudový výstupní signál, se ujistěte, že jste si prostudovali datový list výrobce, abyste potvrdili kompatibilitu, jakož i podrobnosti o zapojení a konfiguraci specifické pro daný snímač.

Níže uvedené schéma zapojení znázorňuje zapojení a způsob měření proudového signálu zařízením GX Tank 140: mezi "In" a "GND" je zátěž (R_L), která se používá jako bočník pro stanovení průtoku proudu (na základě úbytku napětí na R_L a známého odporu).

Senzor musí být připojen k "Vout/24V" a "In", zatímco "GND" může zůstat nepřipojen.



Níže uvedená tabulka uvádí zapojení v tabulkovém formátu, včetně názvů připojení snímačů nádrže a běžných barev zapojení.

Nádrž GX 140	Senzor nádrže	
	Název připojení	Běžné barvy vodičů**
$V_{out} / 24V^*$	Buzení (+), Vs+	Červená
Na adrese	Excitace (-), Vs-	Černá/modrá
GND	Nepřipojeno	NEUPLATŇUJE SE



* V_{out} : kanály 1 a 2, 24V: kanály 3 a 4

** Před připojením si ověřte barvy zapojení podle datového listu snímače nádrže.

2.2.4. Svorkovnice

K fyzickému připojení vodičů snímače nádrže k zásuvným svorkovnicím se doporučuje použít lisovanou zaváděcí objímku. Šroubovací koncovky lze zasunout přímo do pružinových svorek na zásuvných svorkovnicích a snížit tak riziko problémů se zapojením.

Lze použít holý měděný vodič (bez objímky), avšak při instalaci je třeba dbát na opatrnost; odizolujte vodič tak, abyste odhalili alespoň 10 mm holého měděného vodiče, a poté pomocí přesného šroubováku zcela stiskněte oranžový výstupek na zásuvné svorkovnici a opatrně zasuňte vodič (dbejte na to, aby se v něm nenacházely žádné zatoulané prameny).

Po správné instalaci/usazení kabeláže do pružinových svorek na zásuvných svorkovnicích je třeba pomocí přesného šroubováku úplně stisknout oranžový jazýček, aby bylo možné odstranit zajištěnou kabeláž/šroubení (pokud je to někdy nutné).

Zásuvné svorkovnice lze podle potřeby snadno připojovat a odpojovat k zásuvkám na jednotce GX Tank 140. V případě instalací na místech s nedostatkem místa může být jednodušší připojit kabeláž k zásuvným svorkovnicím samostatně před jejich zapojením.

2.2.5. Kabel senzoru

Doporučuje se použít stíněnou kroucenou kabeláž mezi snímačem nádrže a jednotkou GX Tank 140, aby se zabránilo elektrickému rušení/šumu z vnějšího prostředí, které by mohlo zfalšovat/ovlivnit měření.

Většina snímačů je již vybavena stíněnou kabeláží a může být připojena přímo, pokud je dostatečně dlouhá.

Doporučuje se také vést kabeláž snímače nádrže co nejdále od kabeláže stejnosměrného a střídavého napájení a uzemnit stínění kabelu na holý kov vozidla nebo lodi.

2.2.6. Elektrická izolace

Kabel USB je elektricky oddělen od snímačů, takže nehrozí riziko vzniku zemní smyčky mezi snímači a zásuvkou USB zařízení GX.

Připojení "GND" všech čtyř kanálů jsou vnitřně propojena, **nejsou** od sebe samostatně izolována.

3. Konfigurace

Po prvním připojení vyžaduje zařízení GX Tank 140 základní konfiguraci prostřednictvím nabídky "Settings" (Nastavení) zařízení GX, která je přístupná na displeji zařízení GX nebo prostřednictvím vzdálené konzoly v síti LAN nebo VRM.

3.1. Nabídka nastavení

Setup		09:30
Capacity		200L
Sensor type		Voltage
Sensor value when empty		0.0V
Sensor value when full		10.0V
Fluid type		Fuel
Volume unit		Litre
Custom shape		>
Averaging time		10s
Sensor value		0.0V

Pages ^ Menu

Typ snímače - napěťový nebo proudový

Nádrž GX 140 lze použít s čidly nádrže s napěťovým nebo proudovým výstupem; vyberte typ použitého čidla.

Se stejnou jednotkou GX Tank 140 lze použít kombinaci obou typů snímačů a nakonfigurovat je nezávisle na sobě (výchozí nastavení "Typ snímače" je napětí).

Nastavení nesprávného typu snímače nepoškodí nádrž GX Tank 140.

Hodnota senzoru při prázdném / plném stavu

Slouží ke konfiguraci funkčního pracovního rozsahu senzoru.

Typ kapaliny

Vyberte si z možností Palivo, Sladká voda, Odpadní voda, Živá studna, Olej a Černá voda. Výběr automaticky určuje ikony a barvy použité na displeji.

Pokud není nakonfigurován žádný konkrétní název nádrže, zobrazí se místo něj typ kapaliny.

Jednotka objemu

Vyberte si z litrů, kubických metrů, císařských galonů a amerických galonů.

Vlastní tvar

Pomocí tohoto nastavení je možné nakonfigurovat vlastní tvary pro nelineárně tvarované nádrže.

Například: pokud je nádrž nahoře širší, může být tvar nádrže nakonfigurován tak, že údaj senzoru 50 % odpovídá pouze 25 % objemu.

Lze nastavit až 10 poloh, které přesně popisují vztah mezi údajem senzoru a tvarem nádrže, a to i u velmi nepravidelných nádrží. Objem nádrže je mezi polohami lineárně interpolován.

Průměrná doba

Nastavení doby průměrování se používá k tlumení vlivu dynamického pohybu kapaliny v nádrži.

Nastavte dobu průměrování podle potřeby v rozmezí 1 až 60 sekund (výchozí nastavení "Doba průměrování" je 10 sekund).

Hodnota senzoru

Tato položka pole zobrazuje aktuální/surový údaj senzoru bez jakéhokoli průměrování; používá se hlavně pro řešení problémů.

3.2. Nabídka zařízení

<	Device	09:33
Connected	Yes	
Connection	GX Tank HQ21058DP8Y input 3	
Product	GX Tank 140	
Name	Aft Fuel Tank	
Product ID	C028	
Firmware version	--	
VRM instance	29	
Serial number	HQ21058DP8Y	
 Pages   Menu		

Nabídka "Zařízení" obsahuje identifikační informace týkající se zařízení GX Tank 140 a také každého konkrétního kanálu/nádržky.

Název

Nastavení "Název" slouží k přiřazení vlastního názvu nádrže každé nádrži pro snadnou identifikaci při monitorování.

Instance VRM

Číslo instance VRM je namapováno na instanci na portálu VRM.

3.3. Nabídka analogových vstupů

<

Analog inputs

09:47

Temperature input 3

☐

Temperature input 2

☐

Temperature input 1

☒

GX Tank HQ21058DP8Y input 4

☒

GX Tank HQ21058DP8Y input 3

☒

GX Tank HQ21058DP8Y input 2

☒

 Pages



 Menu

Každý ze čtyř vstupů tankového kanálu lze povolit a zakázat v nabídce "Settings" (Nastavení) > "I/O" (Vstupy/výstupy) > "Analog Inputs" (Analogové vstupy).

Ve výchozím nastavení jsou povoleny všechny čtyři kanály nádrže. Vypněte nepoužívané vstupy kanálu nádrže, abyste odstranili zbytečný nepořádek v "Seznamu zařízení".

Po deaktivaci použijte možnost "Odebrat odpojená zařízení" v dolní části "Seznamu zařízení" a dokončete odstranění, aniž by bylo nutné zařízení GX restartovat.

3.4. Nabídka čerpadla nádrže

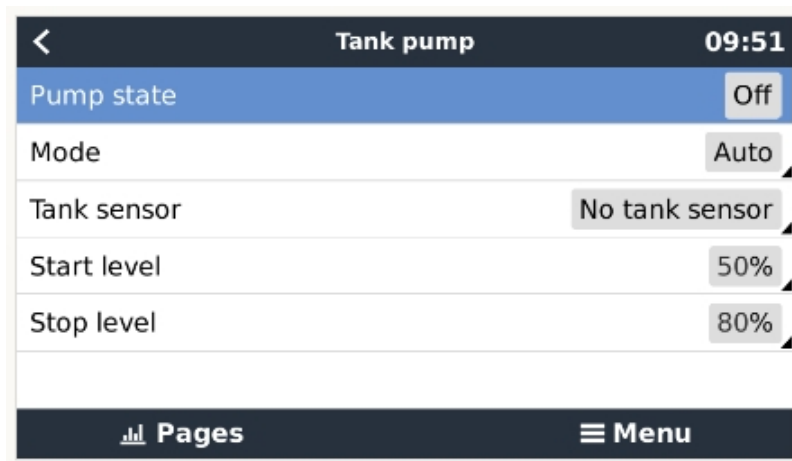
Hladinu v nádrži lze použít k automatickému spuštění čerpadla (například k automatickému doplnění denní nádrže), tato funkce se nastavuje v nabídce "Čerpadlo v nádrži".

Nejprve musí být funkce relé nastavena na "Čerpadlo nádrže", což se změní v nabídce "Nastavení" > "Relé".

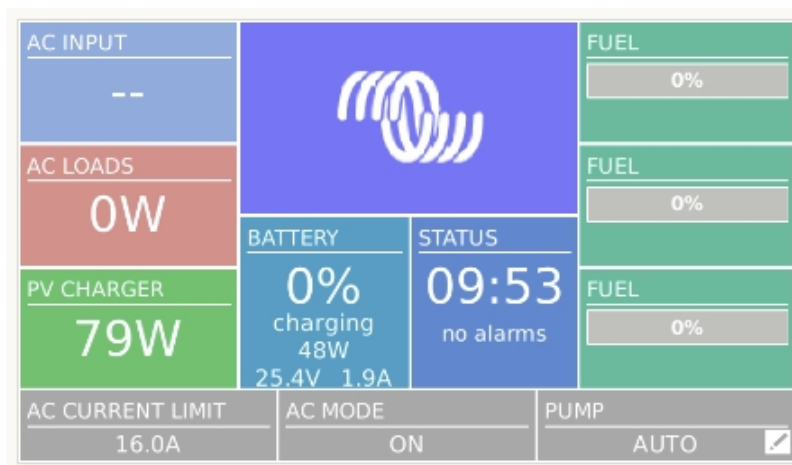
Poté přejděte do nabídky "Nastavení" > "Čerpadlo nádrže", vyberte požadovaný snímač a nakonfigurujte požadované úrovně spuštění/zastavení.

Je-li nastaven režim "Auto", čerpadlo se automaticky spustí, jakmile objem nádrže v % klesne pod nakonfigurovanou "Start level", a automaticky se zastaví, jakmile hladina nádrže stoupne nad nakonfigurovanou "Stop level".

Režim čerpadla lze podle potřeby snadno přepínat mezi režimy "Auto", "On" a "Off".



Hladina v nádrži a stav čerpadla v nádrži jsou k dispozici také na stránce "Přehled lodí a obytných automobilů" (je třeba ji povolit v nabídce "Nastavení" > "Zobrazování jazyk"):



Na stránce "Přehled lodí a obytných automobilů" je také možné přímo změnit režim čerpadla (mezi "Auto", "On" a "Off").

4. Monitorování

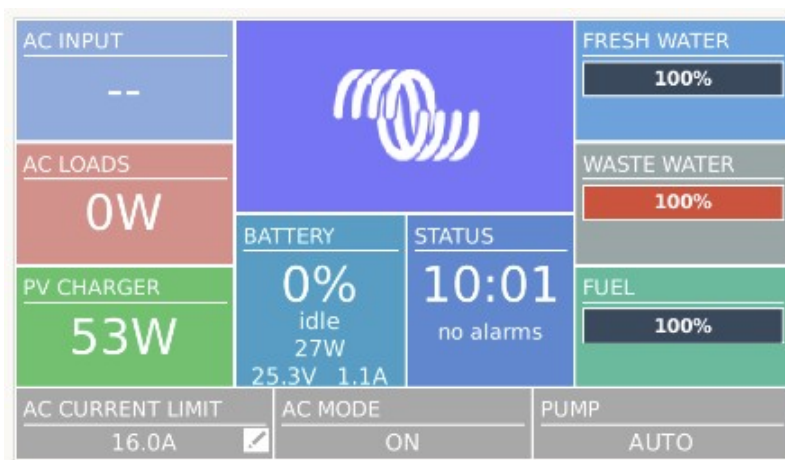
Údaje o hladině v nádrži jsou přístupné na obrazovce zařízení GX (tj. na zařízení GX Touch nebo CCGX) a také prostřednictvím "vzdálené konzoly" v síti LAN a vzdáleně prostřednictvím [portálu VRM](#).

4.1. Přehled lodí a obytných vozů

Hodnoty hladiny v nádrži lze zobrazit na domovské obrazovce zařízení GX pomocí stránky "Přehled lodí a obytných automobilů" (je třeba ji povolit v nabídce "Nastavení" > "Zobrazení a jazyk").

Po aktivaci "Přehledu lodí a obytných vozů" je tato další stránka k dispozici jako domovská obrazovka. Chcete-li procházet dostupné možnosti domovské obrazovky, jednoduše přejeďte prstem po domovské stránce.

Stránka "Přehled lodí a obytných vozů" umožňuje sledovat celý systém a hladiny v nádržích z jediné obrazovky, včetně možnosti změnit režim "Čerpadlo v nádrži".

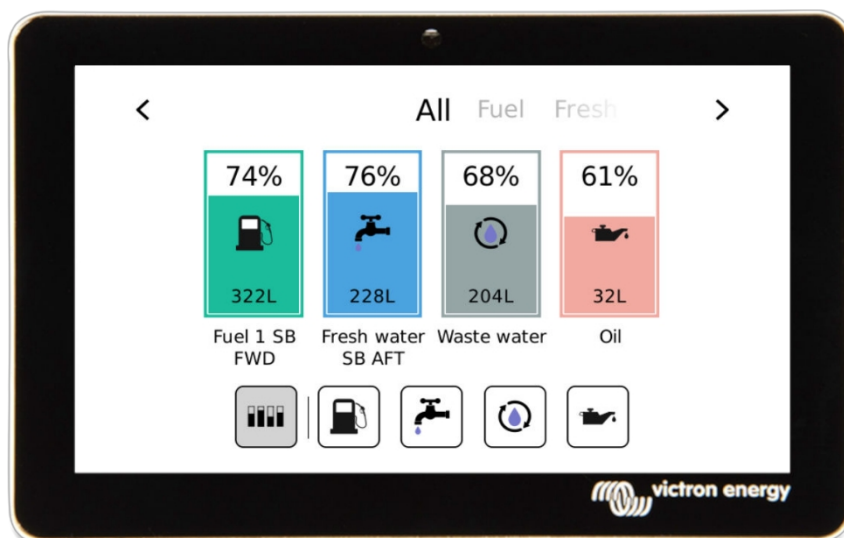


4.2. Přehled nádrží

Hodnoty hladiny v nádrži lze také zobrazit na domovské obrazovce zařízení GX pomocí stránky "Přehled nádrží" (je třeba ji povolit v nabídce "Nastavení" > "Zobrazení a jazyk").

Jakmile je aktivován "Přehled nádrží", je tato další stránka k dispozici pro výběr jako domovská obrazovka. Chcete-li procházet dostupné možnosti domovské obrazovky, jednoduše přejeďte prstem po domovské stránce.

Stránka "Přehled nádrží" poskytuje přehledný způsob, jak organizovat a sledovat velké množství nádrží prostřednictvím zařízení GX nebo "Vzdálené konzole".



4.3. Seznam zařízení

Na stránce "Seznam zařízení" se vedle názvu nádrže (nebo typu, pokud není název přiřazen) zobrazuje také objemová hladina každého povoleného snímače nádrže.

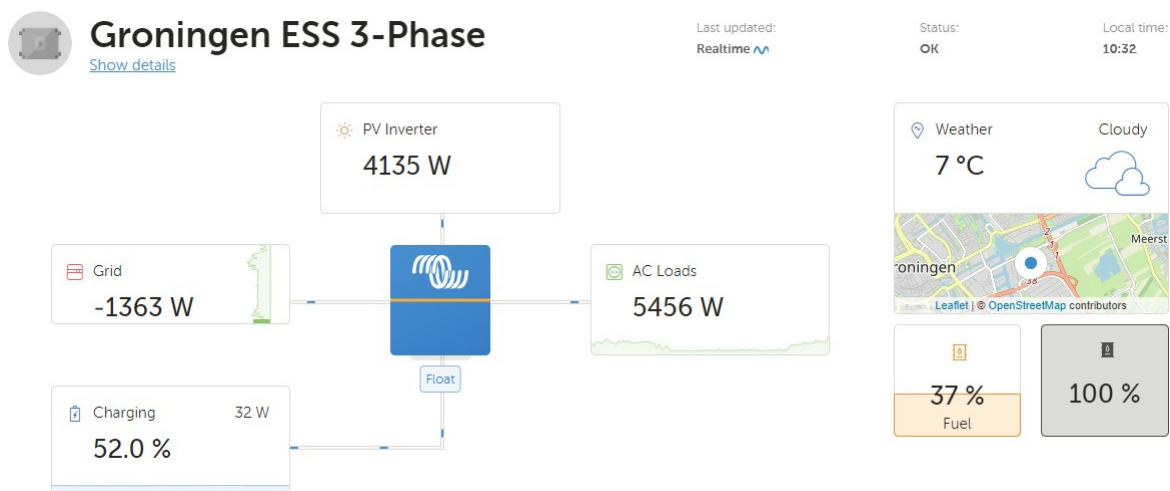
Device List		10:00
Cabin temperature	Disconnected	>
Diesel	100%	>
Fresh water	100%	>
Phoenix Inverter 12V 250VA 120V	0VA	>
Solar Charger	0W	>
Waste water	100%	>
Pages		Menu

4.4. Portál VRM

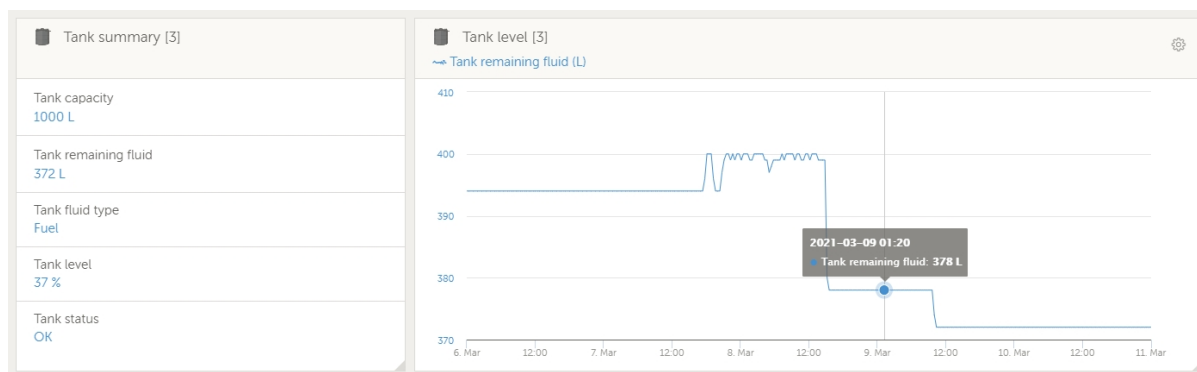
Pokud je tato funkce povolena, hodnoty nádrže jsou rovněž hlášeny na online portál [VRM](#) (Victron Remote Management) a zaznamenávány.

Tato data lze zobrazit na dálku v reálném čase prostřednictvím stránky "VRM Dashboard" a historická data lze vizualizovat za libovolné časové období prostřednictvím stránky "VRM advanced", stačí zapnout příslušný widget.

Stránka s přístrojovým panelem



Rozšířená stránka - "Přehled nádrží" a "Hladina v nádrži"



Další podrobnosti o [VRM](#) naleznete v [příručce VRM](#).

5. Řešení problémů

5.1. Chyba

V případě, že měřené napětí/proudy překročí mezní hodnoty (napětí: $>10\text{ V}$, proud: $<4\text{ mA}$ nebo $>20\text{ mA}$), dojde k chybě.

Zkontrolujte, zda je typ a specifikace snímače nádrže kompatibilní, zda snímač nádrže funguje správně (v přijatelném rozsahu) a zda není problém s kabeláží/připojením.

5.2. Zaseknutá hladina v nádrži (~40 až 55 %)

V sestavě se snímačem proudového výstupu může být trvale pevný údaj ~40 až 55 % způsoben vypnutou vnitřní pojistkou.

Vnitřní samonastavovací pojistka má při vypnutí trvalý průtok proudu ~11 až 13 mA a GX Tank 140 nemůže tento stav detekovat jako poruchu.

Zkontrolujte kabeláž a připojení, zda nedošlo ke zkratu nebo jinému problému.

6. Záruka

Pětiletá omezená záruka

Tato omezená záruka se vztahuje na vady materiálu a zpracování tohoto výrobku a trvá pět let od data původního zakoupení tohoto výrobku.

Zákazník musí vrátit výrobek spolu s dokladem o koupi na místo nákupu.

Tato omezená záruka se nevztahuje na poškození, znehodnocení nebo poruchu vzniklou v důsledku úprav, modifikací, nesprávného nebo nepřiměřeného používání nebo zneužívání, zanedbání, vystavení nadměrné vlhkosti, požáru, nesprávného balení, blesku, přepětí nebo jiných přírodních vlivů.

Tato omezená záruka se nevztahuje na poškození, zhoršení stavu nebo poruchy vzniklé v důsledku oprav, které se pokusila provést osoba neoprávněná společností Victron Energy k provádění takových oprav.

Společnost Victron Energy neodpovídá za žádné následné škody vzniklé v důsledku používání tohoto výrobku.

Maximální odpovědnost společnosti Victron Energy podle této omezené záruky nepřesáhne skutečnou kupní cenu výrobku.

Distributor:

Neosolar spol. s r.o.
Pávovská 5456/27a
Jihlava
58601

Tel.: +420 567 313 652
E-mail: info@neosolar.cz

www.neosolar.cz

Sériové číslo:

Verze
Datum

: 00
: březen 2021

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | Nizozemsko

Telefon : +31 (0)36 535 97 00
Zákaznická podpora : +31 (0)36 535 97 03
Fax : +31 (0)36 535 97 40

E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com