

Modulární DC elektroměr a analyzátor

POPIS PŘÍSTROJE:

Vlastní přístroj je staven ze dvou modulů k montáži na DIN lištu, které jsou vzájemně propojeny bočním konektorem do jednoho celku. Tato koncepce umožňuje jednoduchou změnu vlastností přístroje pouhou výměnou patřičného modulu. Sestava měřícího modulu (E) s modulem zdroje a komunikace (X) umožňuje měřit stejnosměrné veličiny a množství energie v aplikacích, jako jsou například malé fotovoltaické elektrárny. K měření proudu lze použít svorky pro přímé měření do 20 A, nebo pomocné svorky pro externí bočník (s programovatelným rozsahem) pro měření až do 1000 A.

K přímému zobrazení hodnot je na modulu E použit šestimístný LCD displej, na kterém je možné sledovat okamžité hodnoty napětí, proudu, výkonu a stav počítadla energie. Komunikační rozhraní RS485 umožňuje přístup k dalším veličinám, jako jsou minima a maxima napětí, proudu a výkonu. Tyto hodnoty jsou uchovávány v paměti přístroje, aby nedošlo k jejich smazání při případném výpadku napájení. Přístroj také disponuje jedním volitelným alarmem, který může být uživatelsky přiřazen k jedné měřené veličině s nastavitelnou prahovou hodnotou a hysterezí.

HLAVNÍ VLASTNOSTI:

- Třída přesnosti 1 (kWh) ± 0,5 RDG (napětí/proud).
- Měření okamžitých hodnot 4 DGT, měření energie 6 DGT
- Pomocná indikace stavů vícebarevnou LED diodou.
- Měřené napětí do 400 Vdc.
- Napájení 38-265 Vac/dc, spotřeba obou modulů 1,5 W/3 VA.
- Volitelně RS485 Modbus, nebo pulzní výstup (energie nebo alarm).
- Rozměry 1+1 DIN modul.
- Pracovní teplota okolí -25 až +55 °C.
- Elektrická pevnost 4 kVac/1 min.
- Krytí IP40.

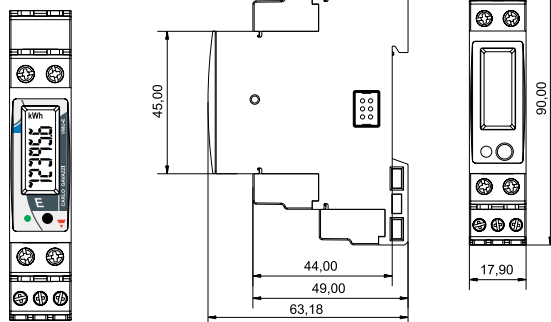
OVLÁDACÍ A INDIKAČNÍ PRVKY:

Tlačítko na modulu VMU-E slouží k programování parametrů přístroje a přepínání zobrazovaných veličin podle přiloženého funkčního diagramu, kde krátký stisk cca 1 sec. je znázorněn jednoduchou šipkou a dlouhý stisk cca 3 sec. šipkou dvojitou.

LED dioda na modulu VMU-E indikuje:

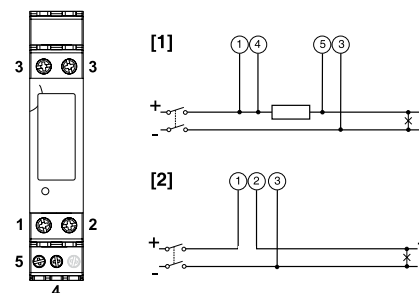
- červeným blikáním měřenou energii (nastavitelně, např. 1000 pulzů/kWh).
 - trvalým svitem červeně splněné alarmové podmínky (tato signalizace má vyšší prioritu než indikace probíhající komunikace nebo indikace měřené energie).
 - zeleným blikáním probíhající komunikaci na portu RS485 (v případě měření energie a současné komunikace dochází ke střídání barev).
- LED dioda na modulu VMU-X indikuje zelenou barvou funkční napájení přístroje.

VMU-E

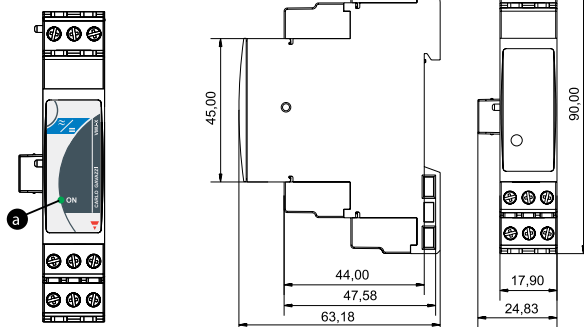


VMU-E SCHÉMA ZAPOJENÍ:

- [1] Měření proudu pomocí externího bočníku (120 mVDC).
 [2] Měření proudu přímo (20 ADC).

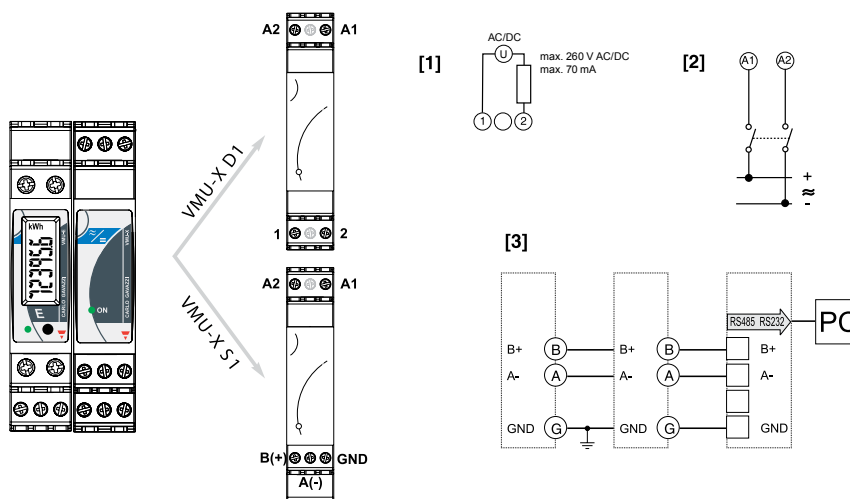


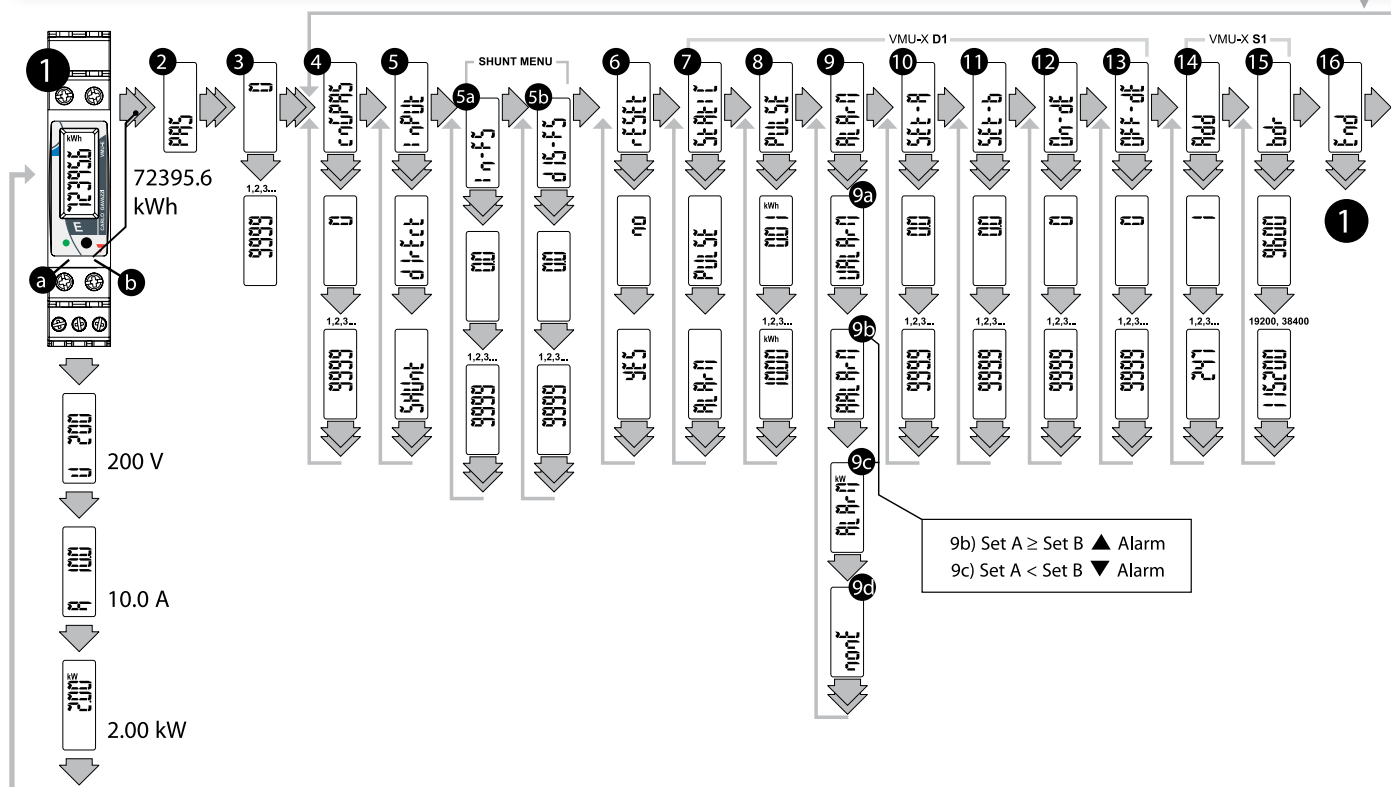
VMU-X



VMU-X SCHÉMA ZAPOJENÍ:

- [1] Připojení digitálního výstupu.
 [2] Připojení napájecího napětí 38–265 Vac.
 [3] Připojení komunikační sběrnice RS485.





PROGRAMOVÁNÍ:

- 1) V základním režimu je možné krátkým stiskem tlačítka přepínat zobrazení veličiny na displeji. Po dlouhém stisku tlačítka vstupujeme do nastavovacího režimu.
- 2) PAS: dalším dlouhým stiskem tlačítka přejdeme na zadání hesla.
- 3) Zadání vstupního hesla (0-9999): krátkým stiskem zvyšujeme hodnotu, dlouhým stiskem potvrzujeme.
- 4) cnGPAS: změna hesla (0-9999).
- 5) InPUT: volba způsobu měření. dIRect: přímé měření proudu, SHUnt: měření pomocí externího bočníku. 5a) In-FS: elektrická hodnota na vstupu pro plný rozsah měření (0,1-120 mV), 5b) dis-FS: zobrazená hodnota na displeji pro plný rozsah měření (až 1000 A).
- 6) rESET: možnost resetu počítadla energie. Následující volby 7) až 13) jsou dostupné pro verzi s digitálním výstupem VMU-X D1.
- 7) StAtIC: volba režimu výstupu (pulzní výstup nebo alarm). Pokud je zvolen režim ALArM, není zobrazeno další nastavení 8). Pokud je zvolen režim PULSE, jsou příslušná nastavení menu 9) až 13) dostupná, ale alarm pracuje pouze virtuálně jen pomocí indikace LED na panelu.

- 8) PULSE: nastavení hodnoty pulzu (kWh/pulz).
- 9) ALArM: výběr veličiny, která bude hlídána: 9a) UALArM = hlídání napětí, 9b) AALArM = hlídání proudu, 9c) ALArM kW = hlídání výkonu, 9d) nonE = deaktivace alarmu.
- 10) SET-A: nastavení prahové hodnoty aktivace alarmu.
- 11) SET-B: nastavení prahové hodnoty deaktivace alarmu. Pokud je $A \geq B$, pak je alarm nastaven na překročení, pokud je $A < B$, pak je alarm nastaven na podkročení hodnoty. Rozdíl mezi A a B definuje hysterezi alarmu.
- 12) On-dE: čas zpoždění aktivace alarmu.
- 13) OFF-dE: čas zpoždění deaktivace alarmu.

Následující volby 14) a 15) jsou dostupné pro verzi se sériovým portem VMU-X S1.

- 14) Add: nastavení adresy komunikačního portu RS485.
- 15) bdr: nastavení rychlosti komunikační linky.
- 16) End: krátkým stiskem se vrátíme na začátek nastavování, tj. na krok 4), dlouhým stiskem ukončíme programování a vrátíme se na základní režim. Současně jsou uložena data do paměti přístroje.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:

Prostudujte pozorně návod k použití. Jestliže je přístroj použit jiným způsobem, než stanovuje výrobce, pak stupeň ochrany přístroje může být snížen.

Údržba: Ujistěte se, zda je připojení přístroje provedeno správně. Předjedete tak možnému poškození přístroje. Udržujte přístroj v čistotě. Pro čištění použijte lehce navlhčenou tkaninu. Nepoužívejte přípravky s brusnými schopnostmi ani rozpouštědla. Doporučujeme přístroj čistit ve vypnutém stavu.