

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



CZ SYSTÉM OCHRANY ROZHRANÍ VÝROBN ELEKTRICKÉ ENERGIE

Pro až 3 nastavení prahů přepětí

Instrukční manuál

PMVF90



WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.



ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.



ACHTUNG!

- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreinerer oder Lösungsmittel verwenden.



ADVERTENCIA

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la tensión de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.



UPOZORNĚNÍ

- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazu osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musí být nainstalován v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínač zařízení přístroje: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.



AVVERTIZARE!

- Cititi cu atenție manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni asupra dispozitivului, îndeplățiți toate tensiunile de la intrările de măsurare și de alimentare și scurtcircuitați bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranța electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor și schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice și descrierile din documentație sunt precise, în măsura cunoștințelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omisiunile sau evenimentele neprevăzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctiv în instalația electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament și într-o zonă ușor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curățați instrumentul cu un material textil moale și uscat; nu utilizați substanțe abrazive, detergenți lichizi sau solvenți.



ATTENZIONE!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.



UWAGA!

- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.



警告!

- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。我们竭力确保本档中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作人员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤剂或溶剂。



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (ТТ).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких мощных средств или растворителей.



DIKKATI!

- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidir
- Aparata (çihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki genilimi kesip akım transformatorlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliği ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu dokümanda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparat (çihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparat (çihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.



UPOZORENJE!

- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitate upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Produđač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovom uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za moguće izmjene namjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvata ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1
- Uredaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.



CONTENTS	Str.		Str.
Použití	2	Příkazové menu	11
Popis	2	Alarmové hlášení	12
Funkce číselných tlačítek	3	Vlastní diagnostika	12
Zobrazená měření	3	Komunikace	12
Tabulka stránek zobrazení	4	Schéma spojení	13
Hlavní menu	4	Backup aktivací mód	17
Ochrana přístupu heslem	5	Označení svorek	17
Nastavení parametrů (Setup)	5	Mechanické rozměry	17
Tabulka parametrů	7	Technické parametry	18

POUŽITÍ

Zařízení PMVF90 bylo navrženo jako systém ochrany rozhraní (IP) pro systémy vyžadující 3 prahové hodnoty přepětí. Lze jej použít pro všechny nízkonapěťové mikrogenerátorové systémy (fotovoltaické, větrné), kde slouží k ovládní spínače rozhraní (IS) mezi generátorem a veřejnou sítí.

V případě problémů v síti (např. kvůli údržbě) systém rychle zasáhne, rozeprve spínač rozhraní (např. stykač) a izoluje generátorový systém. V případě selhání spínače rozhraní (IS) může zařízení také ovládat záložní zařízení k odpojení generátorového systému za každých okolností.

Zařízení disponuje 5 digitálními vstupy, které umožňují připojení systému k signálům poskytovaným provozovatelem sítě, aby splnilo požadavky platných předpisů. Implementované funkce a možnost dalšího rozšíření zajišťují, že je připraveno na jakýkoli vývoj ochranného systému.

Zařízení PMVF90 je dodáváno již naprogramované a sestavené. Díky továrním nastavením je po provedení připojení ihned připraveno k provozu PPDS bez potřeby dalších nastavení. Je však připraveno na jakékoli budoucí změny provozních parametrů. Změny nastavení jsou chráněny heslem, což brání neoprávněné manipulaci.

POPIS

- Modulární konstrukce pro montáž na DIN lištu, 4 moduly.
- Grafický LCD displej 128x80 pixelů, podsvícený, 4 úrovně šedé.
- 4 tlačítka pro zobrazení a nastavení.
- Vstupy pro měření napětí třífázové + nula.
- Možnost provozu v následujících konfiguracích sítě:
 - třífázová s nulovým vodičem, měření napětí VL-L (výchozí nastavení)
 - třífázová s nulovým vodičem, měření napětí VL-N
 - třífázová bez nulového vodiče, měření napětí VL-L
 - ednofázová, měření napětí VL-N.
- 2 přepínací reléové výstupy a 1NO výstup (OUT3) pro ovládní:
 - OUT1: Ovládní cívkou IS (Interface Switch)
 - OUT2: Ovládní záložního zařízení
 - OUT3: Globální alarm (programovatelné).
- 5 kontaktních digitálních vstupů pro:
 - INP1: Vstup zpětné vazby IS (indikační kontakt pomocného uzavření)
 - INP2: Funkce inhibice monitorování R.O.C.O.F a Vector Shift
 - INP3: Signál deaktivace ochrany rozhraní
 - INP4: Vstup dálkového ovládní odpojení
 - INP5: programovatelný (výchozí nastavení OFF).
- Zamknutí nastavení pomocí dvouúrovňového nastavitelného hesla.
- Příprava pro budoucí instalaci modulu rozhraní IEC/EN/BS 61850.
- Možnost mít 2 multifunkční programovatelné výstupy (OUT4 a OUT5) a 2 multifunkční programovatelné vstupy (INP6 a INP7) na dodatečném rozšiřujícím modulu EXM1001.

– Zobrazení prahů napětí a zpoždění a vybavení:

ACTIVE THRESHOLDS

MAX U>>	115%	0.10s
MAX U>AV	110%	0.10s
MIN U<<	80%	0.10s
MIN U<<	OFF	0.30s

ACTIVE THRESHOLDS

MAX F>>	OFF	0.10s
MAX F>	51.50Hz	0.10s
MIN F<<	47.50Hz	0.10s
MIN F<<	OFF	0.10s
ROCOF	2.00Hz/s	
VECTOR	OFF	

FUNKCE PŘEDNÍCH TLAČÍTEK

MENU tlačítko - Slouží k vstupu do různých zobrazovacích a nastavení menu nebo k jejich opuštění.

Tlačítka ▲ a ▼ - Slouží k přecházení mezi obrazovkami, výběru z dostupných možností na displeji a změně (zvýšení/snížení) nastavení.

Tlačítko ✓ - Slouží k přecházení mezi podstránkami, potvrzení vybraných možností a přepínání mezi režimy zobrazení.

ZOBRAZENÍ MĚŘENÍ

– Tlačítka ▲ a ▼ umožňují procházet jednotlivé stránky zobrazující měření. Aktuální stránka je zobrazena v titulním pruhu.

– První zobrazená stránka (hlavní stránka) obsahuje všechny nejdůležitější informace v numerické i grafické podobě. Mezní hodnoty jsou označeny malým ukazatelem nad grafickým sloupcem, zatímco šipky pod grafickým sloupcem označují rozsah měření (HI – LO).

VOLTAGE-FREQUENCY

230.00	100%	100%
230.00	100%	100%
230.00	100%	100%
50.00	100%	100%

Example of main page

– Další stránka zobrazuje přehled stavu systému ochrany rozhraní, ukazuje jak stav výstupů k rozhraní (IS) a zálohovacímú zařízení, tak stav ovládacích vstupů. Černé šipky označují aktivní stav, šedé označují neaktivní stav.

IP STATE SYNOPSIS

IS	COMMAND	33s
TRIP	FEEDBACK	
	TRIP INHIBITION	
	ROCOF/VECT INH.	
	REMOTE TRIP	
BACK	COMMAND	AUT. NONE

– Následují tři stránky s počítadly ochranných vypnutí, rozdělené na celkový počet vypnutí, počet vypnutí kvůli překročení napěťového limitu a počet vypnutí kvůli překročení frekvenčního limitu. Počítadla lze resetovat prostřednictvím nabídky Příkazy.

IP TRIP COUNTERS

IS TRIP	00092
BACK-UP TRIP	00008
REMOTE TRIP	00001
IP POWER-ON	00078
IS OFF TIME	00039:31:22

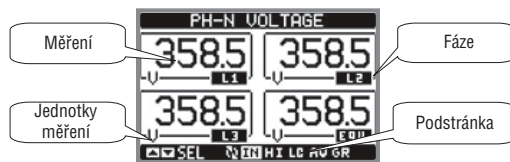
IP ACTIVE THRESHOLDS

MAX U>>>	120%	0.10s
MAX U>>	115%	5.00s
MAX U>AV	111%	60.00s
MIN U<<	70%	2.70s
MIN U<<	45%	0.20s

FREQ THRES. COUNTERS

F>> TRIP	00000
F> TRIP	00000
F<< TRIP	00000
F<<< TRIP	00000
ROCOF TRIP	00000
VECTOR SHIFT TRIP	00000

- Na stránkách, které následují za těmito stránkami, jsou měření zobrazena ve standardním číselném formátu.
- Některá měření nemusí být zobrazena, v závislosti na naprogramování a připojení zařízení (například pokud je zařízení naprogramováno pro systém bez nulového vodiče, měření týkající se nulového vodiče nejsou zobrazena).



Příklad podstránky zobrazení měření

- Na mnoha stránkách umožňuje tlačítko přístup k podstránkám (například pro zobrazení maximálních a minimálních zaznamenaných hodnot).
- Právě zobrazená podstránka je označena v levém dolním rohu jedním z následujících ikon:
 - **IN = okamžitá hodnota** – Aktuální okamžitá hodnota měření, zobrazovaná ve výchozím nastavení při každé změně stránky
 - **HI = maximální okamžitá hodnota** – Nejvyšší hodnota změřená zařízením IP pro odpovídající měření. Hodnoty HIGH jsou ukládány a zachovávány i při absenci napájení. Mohou být resetovány prostřednictvím specifického příkazu (viz COMMANDS MENU na stránce 8)
 - **AV = průměrná hodnota** – Průměrná hodnota měření, s pomalými variacemi (průměr poslední minuty)
 - **LO = minimální okamžitá hodnota** – Nejnižší hodnota změřená zařízením IP od okamžiku aplikace napětí. Je resetována stejným příkazem, jaký se používá pro hodnoty HI
 - **GR = grafické sloupce** – Zobrazení měření prostřednictvím grafických sloupců.
- Uživatel může specifikovat stránku a podstránku, na kterou se automaticky vrátí po uplynutí určitého času bez stisknutí tlačítek.
- Také je možné naprogramovat PMVF90 tak, aby se displej vždy zobrazoval jako poslední vybraný.
- Pro nastavení těchto funkcí viz MENU M02 – UTILITY na stránce 7.

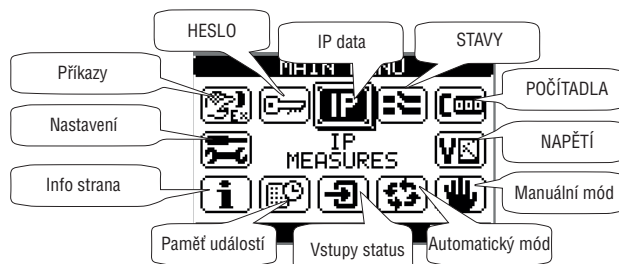
TABULKA STRÁNEK ZOBRAZENÍ

Čís.	Vybrat tlačítka ▲ a ▼ STRÁNKY	Vybrat tlačítkem PODSTRÁNKY			
		HI	LO	AV	GR
1	NAPĚTÍ, FREKVENCE V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), F(Hz)				
2	IP STAV PŘEHLED STAV IS/OVLÁDÁNÍ ZPĚTNÉ VAZBY, VSTUP ZPĚTNÉ VAZBY, R.O.C.O.F/VEKTOROVÝ POSUV INHIBIT VSTUP, IP NEDOSTUPNÝ INPUT, VZDÁLENÝ TRIP(VYBAVENÍ)				
3	ACTIVACE PRAHŮ – ZPOŽDĚNÍ VYBAVENÍ V/F PRAHY A ZPOŽDĚNÍ, KTERÉ JSOU POUŽITY	PRAHY FREKVENCE A ZPOŽDĚNÍ KTERÉ JSOU AKTIVOVÁNY , R.O.C.O.F – VEKTOROVÝ POSUV			
4	IP TRIP (VYBAVENÍ) POČÍTADLO IS TRIP POČ., BACKUP TRIP POČ, REMOTE TRIP POČ, POWER-ON POČ, IS OFF ČAS				
5	POČÍTADLO VYBAVENÍ NAPĚŤOVÝCH PRAHŮ U>>>,U>>, U>, U<, U<< CNT				
6	POČÍTADLO VYBAVENÍ FREKVENČNÍCH PRAHŮ f>>, f>, f<, f<<, R.O.C.O.F TRIP, VECTOR POSUV TRIP POČ				
7	SDRUŽENÁ NAPĚTÍ V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV	HI	LO	AV	GR
8	FÁZOVÁ NAPĚTÍ V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV	HI	LO	AV	GR
9	PRŮMĚRNÁ PRŮBĚŽNÁ NAPĚTÍ VM(L1-L2), VM(L2-L3), VM(L3-L1)	HI	LO		
10	VSTUPY STATUS				
11	VÝSTUPY STATUS				
12	PAMĚŤ UDÁLOSTÍ				
13	ROZŠÍŘUJÍCÍ MODULY				
14	INFO-REVIZE-SERIOVÉ ČÍSLO. MODEL, REV SW, REV HW, SER. No.				
15	LOGO				

- **POZNÁMKA:** Měření napětí průměru není k dispozici prvních 10 minut po zapnutí nebo resetování systému. Během této doby se zobrazují pomlčky a odpočítávání udávající čas zbývající do zobrazení měření.

HLAVNÍ MENU

- Se skládá ze sady grafických ikon, které umožňují rychlý přístup k měřením a nastavením.
- Z normálního zobrazení měření stisknete tlačítko **MENU**. Na displeji se zobrazí rychlé menu (viz obrázek níže).
- Stisknete nebo pro výběr požadované funkce. Vybraná ikona je zvýrazněna a zpráva uprostřed displeje uvádí popis funkce.
- Stisknete pro aktivaci vybrané funkce.
- Pokud některé funkce nejsou dostupné, odpovídající ikona bude deaktivována, tj. zobrazena šedě
- atd. - Slouží jako zkratky, které umožňují rychlejší přístup ke stránkám pro zobrazení měření, přičemž přechází přímo do vybrané skupiny měření, odkud je možné se pohybovat vpřed a vzad obvyklým způsobem.
- - Nastavení číselného kódu, který umožňuje přístup k chráněným funkcím (nastavení parametrů, provádění příkazů).
- - Přístupový bod pro programování parametrů. Viz část Nastavení parametrů (Setup) na stránce 5.
- - Přístupový bod do nabídky příkazů, kde mohou oprávnění uživatelé provádět řadu resetovacích a obnovovacích operací.




PŘÍSTUP CHRÁNĚNÝ HESLEM

- U nového (výchozího) zařízení je heslo povoleno s výchozími kódy 1000 (uživatelský přístup) a 2000 (pokročilý přístup).
- Pro úpravu přístupových kódů se podívejte do části Nastavení parametrů (Setup) na stránce 5.
- Existují dvě úrovně přístupu v závislosti na zadaném kódu:
 - **Uživatelský přístup** – Umožňuje resetování zaznamenaných hodnot a zobrazení, ale ne změnu nastavení zařízení.
 - **Pokročilý přístup** – Stejná práva jako uživatel, s přidanou možností změnit nastavení.
- V normálním zobrazení měření stiskněte **MENU** pro vyvolání hlavního menu, poté vyberte ikonu hesla a stiskněte **✓**.
- Zobrazí se okno pro nastavení hesla, jak je uvedeno níže:



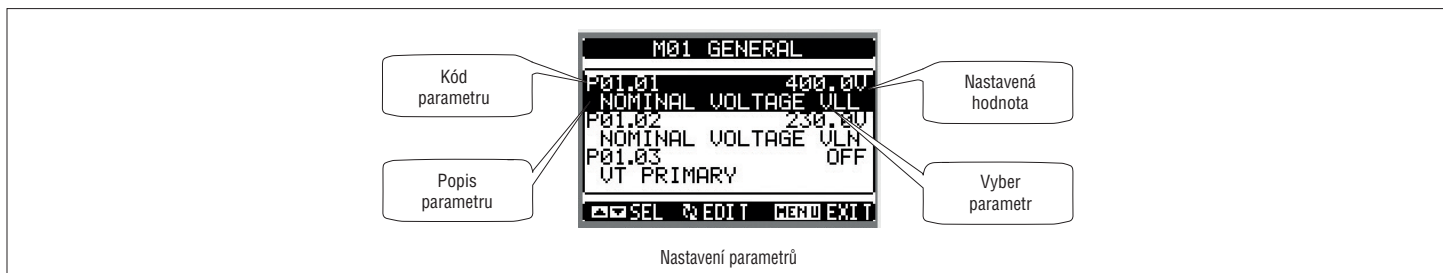
- Stiskněte tlačítka **▲ ▼** pro změnu hodnoty vybraného čísla.
- Stiskněte tlačítko **✓** pro potvrzení číslice a přejděte k další.
- Zadejte heslo a poté přejděte na ikonu klíče.
- Když zadané heslo odpovídá heslu pro úroveň uživatele nebo pokročilou úroveň, zobrazí se odpovídající zpráva o odemčení.
- Po odemknutí hesla zůstane přístup povolen, dokud:
 - nedojde k odpojení zařízení,
 - není zařízení resetováno po opuštění nabídky Nastavení parametrů (Setup),
 - neuplynou 2 minuty, aniž by uživatel stiskl nějaké tlačítko.
- Stiskněte tlačítko **MENU** pro ukončení nastavení hesla a návrat zpět.

NASTAVENÍ PARAMETRŮ (SETUP)

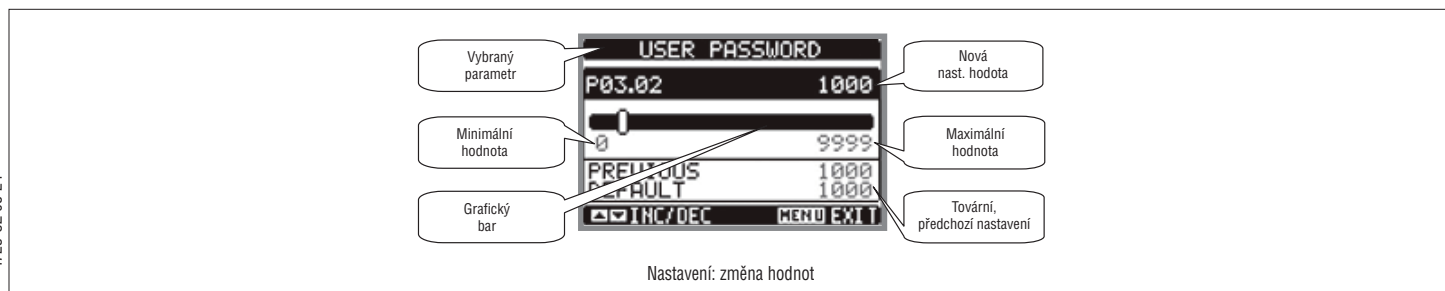
- Z výchozí obrazovky měření stiskněte tlačítko **MENU** pro vyvolání hlavní nabídky, poté vyberte ikonu  a stiskněte **✓** pro přístup do nabídky Nastavení parametrů (Setup).
- Zobrazí se tabulka uvedená na obrázku, která slouží k výběru podnabídek Setup, ve kterých jsou všechny parametry seskupeny podle jejich funkce.
- Stiskněte tlačítka **▲ ▼** pro výběr požadované nabídky a stiskněte **✓** pro potvrzení.
- Stiskněte tlačítko **MENU** pro návrat do zobrazení měření.
- Dostupné podnabídky jsou uvedeny v následující tabulce:

kód	MENU	POPIS
M01	GENERAL	Specifikace systému
M02	UTILITY	Jazyk, podsvícení, zobrazení stránek, atd.
M03	PASSWORD	Přístupové heslo
M04	IP THRESHOLDS	IP trip vybavení a zpoždění
M05	COMMUNICATION (COM)	Komunikační port
M06	ALARMS	Nastavení alarmů

- Vyberte podnabídku a stiskněte tlačítko **✓** pro zobrazení parametrů.
- Všechny parametry jsou zobrazeny s kódem, popisem a aktuální hodnotou.



- Chcete-li změnit hodnotu parametru, vyberte jej a poté stiskněte ✓.
- Pokud nebylo zadáno heslo na úrovni Advanced, nebude možné se dostat na stránku pro úpravu, a zobrazí se zpráva o zamítnutí přístupu.
- Pokud byl přístup povolen, zobrazí se stránka pro úpravu.



- V režimu úpravy lze hodnotu změnit pomocí tlačítek ▲ a ▼. Zobrazuje se také grafická lišta zobrazující rozsah nastavení, minimální a maximální možné hodnoty, předchozí hodnota a výchozí hodnota.
 - Současným stisknutím tlačítek ▲ a ▼ se obnoví tovární výchozí hodnota.
 - Stisknutím tlačítka MENU se vrátíte k výběru parametrů. Zadaná hodnota se uloží.
 - Znovu stisknete MENU a pro uložení změn a opuštění režimu nastavení. IP se restartuje a obnoví normální provoz.
- POZOR:** při restartu po změně parametrů nebo příkazů se výstupní relé dočasně odpojí.
- Pokud nebudou po dobu 2 minut stisknuta žádná tlačítka, menu nastavení se automaticky opustí a IP se vrátí k standardnímu zobrazení.



TABULKA PARAMETRŮ

M01 - GENERAL		Jednotky	Přednastaveno	Rozsah nastavení
P01.01	Sdružené napětí / Phase to phase nominal voltage	V	400.0	100.0-500000.0
P01.02	Fázové napětí / Phase to line nominal voltage	V	230.0	57.0-290000.0
P01.03	Primár napěťového transformátoru/ VT primary	V	OFF	OFF/100-500000
P01.04	Sekundár napěťového transformátoru /VT secondary	V	110	100-500
P01.05	Systém zapojení / Voltage connection		3-phase+N / VLL-N	3-phase+N / VL-L 3-phase+N / VL-N 3-phase / VL-L 1-phase / VL-N 3-phase+N / VLL-N
P01.06	Zpoždění aktivace IS po přepnutí na IP / IS activation delay time after switching on IP	s	60,00	4,00 – 1800.00
P01.07	Funkce výstupu OUT2 / function		Backup	OFF IS Backup Global Alarm Threshold U> Threshold U>> Threshold U< Threshold U<< Threshold f> Threshold f>> Threshold f< Threshold f<< Alarm A02 Alarm A03 Alarm A04 Alarm A05 Alarm A06 Alarm A07 IS reset GLB THR UF
P01.08	Funkce výstupu OUT3 / function		Global Alarm	OFF IS Backup Global Alarm Threshold U> Threshold U>> Threshold U< Threshold U<< Threshold f> Threshold f>> Threshold f< Threshold f<< Alarm A02 Alarm A03 Alarm A04 Alarm A05 Alarm A06 Alarm A07 IS reset GLB THR UF
P01.09	Funkce výstupu OUT4 / function		OFF	OFF IS Backup Global Alarm Threshold U> Threshold U>> Threshold U< Threshold U<< Threshold f> Threshold f>> Threshold f< Threshold f<< Alarm A02 Alarm A03 Alarm A04 Alarm A05 Alarm A06 Alarm A07 IS reset GLB THR UF
P01.10	Funkce výstupu / OUT5 function		OFF	OFF IS Backup Global Alarm Threshold U> Threshold U>> Threshold U< Threshold U<< Threshold f> Threshold f>> Threshold f< Threshold f<< Alarm A02 Alarm A03 Alarm A04 Alarm A05 Alarm A06 Alarm A07 IS reset GLB THR UF

P01.11	Funkce vstupu INP5 / input function		OFF	OFF Backup feedback Inhibition function Remote tripping ROCOF/Vector delay Breaker trip Frequency window selection Command C01 Command C02 Command C18
P01.12	Funkce vstupu INP6 / input function		OFF	OFF Backup feedback Inhibition function Remote tripping ROCOF/Vector delay Breaker trip Frequency window selection Command C01 Command C02 Command C18
P01.13	Funkce vstupu INP7 / input function		OFF	OFF Backup feedback Inhibition function Remote tripping ROCOF/Vector delay Breaker trip Frequency window selection Command C01 Command C02 Command C18
P01.14	Mód zpětné vazby / Backup control mode		MODE A	OFF MODE A MODE B MODE C MODE D
P01.15	Délka pulzu zpětné vazby / Backup control pulse duration	s	3.0	1.0 - 60.0
P01.16	Vzdálený trip – stav INP4 / Remote tripping normal status		NO	NO - NC
P01.17	Normální stav IS zpětné vazby / Normal status IS feedback		NOR	NOR - REV
P01.18	Normální stav zpětné vazby backup / Normal status backup feedback		NOR	NOR - REV
P01.19	IS typ		Contactator	Contactator Breaker
P01.20	IS spínacích povelů / close attempts		OFF	OFF / 1-10
P01.21	IS příkazový mód / command mode		MODE A	MODE A MODE B MODE C
P01.22	IS rozpínací čas / opening duration	s	10.0	1.0 - 60.0
P01.23	IS spínací čas / closing duration	s	3.0	1.0 - 60.0
P01.24	Vypršení času sepnutí / Close attempts timeout	s	5.0	1.0 - 60.0
P01.25	Zpoždění na OUT3 / Delay on OUT3	s	0.0	0.0 - 60.0
P01.26	Zpoždění alarmu A03 / Delay A03 alarm	s	0.0	0.0 - 60.0

P01.01 – Jmenovité napětí mezi fázemi systému. Tento parametr musí být nastaven, pokud je P01.05 nastaveno na:

- 3-fáze+N / VL-L
- 3-fáze / VL-L
- 3-fáze+N / VLL-N.

P01.02 – Jmenovité napětí mezi fází a neutrálem systému. Tento parametr musí být nastaven, pokud je P01.05 nastaveno na:

- 3-fáze+N / VL-N
- 1-fáze / VL-N
- 3-fáze+N / VLL-N.

P01.03 – Jmenovité napětí primárního vinutí VT.

P01.04 – Jmenovité napětí sekundárního vinutí VT.

P01.05 – Typ připojení a typ napěťové kontroly. Naprogramujte v souladu s elektroinstalací.

P01.06 – Zpoždění zapnutí IS po připojení napětí k PMVF90.

P01.07 – Definuje funkci výstupu OUT2 z uvedených. Výstup je považován za aktivovaný, když jsou podmínky normální (prah není překročen, alarm není aktivní, atd.).

P01.08 – Definuje funkci výstupu OUT3 z uvedených. Výstup je považován za aktivovaný, když jsou podmínky normální (prah není překročen, alarm není aktivní, atd.).

P01.09 – Definuje funkci výstupu OUT4 (na modulu EXM, pokud je namontován) z uvedených. Výstup je považován za aktivovaný, když jsou podmínky normální (prah není překročen, alarm není aktivní, atd.).

P01.10 – Definuje funkci výstupu OUT5 (na modulu EXM, pokud je namontován) z uvedených. Výstup je považován za aktivovaný, když jsou podmínky normální (prah není překročen, alarm není aktivní, atd.).

P01.11 – Definuje funkci vstupu INP5 z uvedených.

P01.12 – Definuje funkci vstupu INP6 (na modulu EXM, pokud je namontován) z uvedených.

P01.13 – Definuje funkci vstupu INP7 (na modulu EXM, pokud je namontován) z uvedených.

P01.14 – Definuje režim záložního řízení podle logiky v diagramu režimů aktivace zálohy na závěrečných stránkách tohoto manuálu. Pokud se záloha nepoužívá, nastavte na OFF.

P01.15 – Délka pulsu při otevření zálohy, pokud se používá v režimu C.

P01.16 – Definuje logiku normálního stavu dálkového vypnutí, zda je normální (NOR) nebo invertovaný (REV) vzhledem ke kontaktu.

P01.17 – Definuje logiku normálního stavu zpětné vazby IS, zda je normální (NOR) nebo invertovaný (REV) vzhledem ke kontaktu.

P01.18 – Definuje logiku normálního stavu zpětné vazby backup, zda je normální (NOR) nebo invertovaný (REV) vzhledem ke kontaktu.

P01.19 – Definuje typ zařízení použitého jako IS (Interface Switch).

P01.20 – Definuje počet pokusů PMVF90 o uzavření IS.

P01.21 – Definuje režim ovládání IS podle logiky v diagramu režimů aktivace IS na závěrečných stránkách tohoto manuálu.

P01.22 – Definuje délku příkazu k otevření, pokud je IS jistič.

P01.23 – Definuje délku příkazu k uzavření, pokud je IS jistič.

P01.24 – Definuje dobu pauzy mezi dvěma pokusy.

P01.25 – Definuje fyzické zpoždění aktivace OUT3 ve vztahu k logické aktivaci.

P01.26 – Definuje fyzické zpoždění aktivace alarmu A03 (chyba při uzavírání IS). Typicky se používá k vytvoření zpoždění mezi signálem k podpěťové cívce a signálem k uzavření jističe.

M02 – UTILITY		Jednotka	Přednastaveno	Rozsah nastavení
P02.01	Jazyk / Language		Czech	English Italian German French Czech Polish
P02.02	Kontrast / LCD contrast	%	60	0-100
P02.03	Intenzita vysokého podsvícení / Display backlighting intensity HIGH	%	100	0-100
P02.04	Intenzita nízkého podsvícení (při neaktivitě) / Display backlighting intensity LOW	%	30	0-50
P02.05	Zpoždění nízkého podsvícení / Low backlight delay	s	30	5-600
P02.06	Návrat na přednastavenou stránku / Default page return	s	60	OFF / 10-600
P02.07	Přednastavená stránka / Default page			
P02.08	Přednastavená podstránka / Default sub-page			
P02.09	Obnovovací čas displeje / Display update time	s	0.5	0.1-5.0

P02.06 – Pokud je nastaveno na OFF, displej vždy zůstane na stránce, kde ho uživatel opustil. Pokud je nastaveno na nějakou hodnotu, po uplynutí této doby se displej vrátí na stránku nastavenou v P02.07.

P02.07 – Abbreviation for the start page on switching on and that the display returns to automatically once the time P02.06 since a button was last pressed has elapsed.

P02.08 – Type of sub-page that the display returns to after P02.06 has elapsed.

M03 – HESLO / PASSWORD		Jednotka	Přednastaveno	Rozsah nastavení
P03.01	Použití hesla / Enable passwords		ON	OFF-ON
P03.02	Uživatelská úroveň hesla / User-level password		1000	0-9999
P03.03	Pokročilá úroveň hesla / Advanced-level password		2000	0-9999

P03.01 – Pokud je nastaveno na OFF, správa hesel je deaktivována.

P03.02 – Při aktivaci P03.01 je tato hodnota použita pro aktivaci přístupu na uživatelské úrovni. Viz sekce Přístup chráněný heslem na straně 5.

P03.03 – Stejně jako P03.02, s odkazem na přístup na pokročilou úroveň.

M04 – IP Prahy vybavení / THRESHOLDS		Jednotka	Přednastaveno	Rozsah nastavení
P04.01	Práh U>>>	%	120	OFF – 100...130
P04.02	Práh U>>	%	115	OFF – 100...130
P04.03	Práh U>	%	111	OFF – 100...130
P04.04	Práh U<	%	70	OFF – 10...100
P04.05	Práh / Threshold U<<	%	45	OFF – 5...100
P04.06	Zpoždění U>>>	s	0.10	0.05-5.00
P04.07	Zpoždění U>>	s	5.00	0.05 - 5.00
P04.08	Zpoždění U>	s	60.00	0.00 - 300,00
P04.09	Zpoždění U<	s	2.70	0.05 - 100.00
P04.10	Zpoždění / Delay U<<	s	0.20	0.05 - 5.00
P04.11	Práh F>>	Hz	OFF	OFF / 49.91 - 55.00
P04.12	Práh F>	Hz	51.50	OFF / 49.91 - 55.00
P04.13	Práh F<	Hz	47.50	OFF / 45.01 - 50.00
P04.14	Práh / Threshold F<<	Hz	OFF	OFF / 45.01 - 50.00
P04.15	Zpoždění F>>	s	0.10	0.05 - 5.00
P04.16	Zpoždění F>	s	0.10	0.05 - 100,00
P04.17	Zpoždění F<	s	0.10	0.05 - 100,00
P04.18	Zpoždění / Delay F<<	s	0.10	0.05 - 5.00
P04.19	Zpoždění aktivace Backupu	s	0.5	0.1 – 10.0
P04.20	Zpoždění obnovení IP / restore delay	s	60.00	0.04 – 1800.00
P04.21	U> typ	s	AVG	AVG INST
P04.22	R.O.C.O.F práh / threshold	Hz/s	2.00	OFF / 0.01 – 5.00
P04.23	Platných period / Validation cycles		25	5-50
P04.24	Vektorový posun práh / Vector shift threshold	°	OFF	OFF / 1 - 50
P04.25	Mrtvá zóna / Dead zone R.O.C.O.F	Hz	0.10Hz	OFF / 0.01 – 0.50
P04.26	Zpoždění R.O.C.O.F / Delay	s	0.00	0.00 - 2.00
P04.27	Vektorový posun zpoždění / Vector shift delay	s	0.00	0.00 - 2.00
P04.28	Zpoždění na INP2 R.O.C.O.F / Vektorový posuv	s	2.00	0.00 - 5.00
P04.29	Reset prahu Umax	%	110	100 – 130
P04.30	Reset prahu Umin	%	85	10 – 100
P04.31	Reset prahu Fmax	Hz	50.05	49.91 - 55.00
P04.32	Reset prahu Fmin	Hz	47.55	45.01 - 50.00
P04.33	Reset prahu Umax at connection power-on	%	110%	100 - 130
P04.34	Reset prahu Umin at connection power-on	%	85%	10 - 100
P04.35	Reset prahu Fmax at connection power-on	Hz	50.05	49.90 - 55.00
P04.36	Reset prahu Fmin at connection power-on	Hz	47.50	47.50 - 50.00

P04.01...P04.18 – Nastavení prahových hodnot a časů zpoždění definovaných v aplikačních průvodcích.

P04.19 – Maximální čekací doba na otevření IS, než je uznán zámek IS s následným příkazem k otevření zálohy.

P04.20 – Čas obnovení (resetování) IS. Čas zpoždění znovuotevření IS po tom, co jsou všechny prahové hodnoty opět v pořádku.

P04.33-P04.36 – Reset prahových hodnot během první doby připojení vyjádřené v P01.06.

M05 – KOMUNIKACE			Jednotka	Přednastaveno	Rozsah nastavení
P05.01	Serial node address			1	1-255
P05.02	Serial speed		bps	9600	1200-38400
P05.03	Data format			8 bit – n	8 bit, no parity 8 bit, odd 8bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P05.04	Stop bits			1	1-2
P05.05	Protocol			Modbus-RTU	Modbus-RTU Modbus-ASCII Modbus-TCP
P05.06	IP address			192.168.1.1	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P05.07	Subnet mask			255.255.255.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P05.08	TCP-IP port			1001	0-32000
P05.09	Client/Server			Server	Client-Server
P05.10	Remote IP address			000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P05.11	Remote IP port			1001	0-32000
P05.12	Gateway IP address			000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255

P05.01 – Sériová adresa (uzel) pro komunikační protokol.

P05.02 – Bitrate komunikačního portu.

P05.03 – Formát dat. Nastavení 7 bitů pouze pro ASCII protokol.

P05.04 – Počet stop bitů.

P05.05 – Výběr komunikačního protokolu.

P05.06, P05.07, P05.08 – Podrobnosti TCP-IP pro aplikace s Ethernet rozhraním. Nepoužívá se u jiných typů komunikačních modulů.

P05.09 – Aktivace TCP-IP připojení.

Server: čeká na připojení od vzdáleného klienta.

Klient: připojení k vzdálenému serveru na adrese specifikované v P05.10.

P05.10, P05.11 – Koordináty pro připojení k vzdálenému serveru, když je P05.09 nastaven na klienta.

P05.12 – IP adresa síťové brány, pokud je přítomna.

M06 – ALARMY		Jednotka	Přednastaveno	Rozsah nastavení
P06.01	Použití Alarmu A02 (is opening failure)		ON	OFF - ON
P06.02	Použití Alarmu A03 (is closing failure)		ON	ON - OFF
P06.03	Použití Alarmu A04 (backup opening failure)		OFF	ON - OFF
P06.04	Použití Alarmu A05 (backup closing failure)		OFF	ON - OFF
P06.05	Použití Alarmu A06 (autotest)		ON	ON - OFF
P06.06	Použití Alarmu A07 (trip breaker)		OFF	ON - OFF

P06.01...P06.07 – Aktivuje nebo deaktivuje odpovídající alarm.

Poznámka: Použití pomocného zpětného kontaktu na IS je doporučeno i v aplikacích, kde se záložní zařízení nepoužívá. Pokud se však ani zpětný kontakt nepoužívá, bude nutné jej deaktivovat.

MENU PŘÍKAZŮ

- Menu Příkazů slouží k provádění příležitostných operací, jako je resetování měření, čítačů, alarmů atd.
- Pokud byl zadán pokročilý přístupový kód, může být Menu Příkazů také použito k provádění automatických operací užitečných pro konfiguraci přístroje.
- Následující tabulka ukazuje funkce dostupné v Menu Příkazů, rozdělené podle požadovaného přístupového úrovně.

CODE	PŘÍKAZ	HESLO	POPIS
C.01	RESET HI-LO	User / Advanced	Resetuje HI a LO hodnoty všech měření
C.02	RESET POČÍTADEL/ COUNTERS	User / Advanced	Resetuje počítadla tripů (vybavení ochrany)
C.12	VRÁTIT DO TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ / SETUP TO DEFAULT	Advanced	Vrátí do továrního nastavení
C.13	NASTAVENÍ BACKUPU	Advanced	Uloží kopii nastavení
C.14	NÁVRAT NASTAVENÍ	Advanced	Načíst kopii nastavení
C.15	INHIBIT. U>> UMAX	Advanced	Dočasně vypnuté U>> a U> pro U>>> test U>> a U> prahy dostupné po 1 hodině nebo rebootu přístroje
C.16	INHIBIT. U> UMAX	Advanced	Dočasně vypnuté U> pro U>> test U> prahy dostupné po 1 hodině nebo rebootu přístroje
C.17	INHIBIT. U< UMIN	Advanced	Dočasně vypnutés U< pro U<< test U< prahy dostupné po 1 hodině nebo rebootu přístroje
C.18	AUTOTEST	Advanced	PMVF90 Provádí funkci autotestu podle postupu popsaneho v normě
C.19	RESET EVENT LOG	Advanced	Reset paměti událostí
C.20	ALARM INIBHITION	Advanced	Dočasně vypnuté alarmy A02 až A05 ! .

- !** Účelem povelu C.20 je dočasně vypnout alarmy A02-A05 pro usnadnění počáteční fáze uvádění do provozu, aniž by bylo nutné PMVF90 pokaždé odpojit. Deaktivace trvá až 120 min. a ruší se vypnutím zařízení. Počet lze zobrazit na přehledné stránce.

INDIKACE ALARMŮ

- V případě anomálie přístroj PMVF90 signalizuje situaci vyskakovacím oknem.
- Pokud uživatel stiskne tlačítka na předním panelu, alarm je dočasně skryt, aby umožnil prohlížení obrazovek.
- Alarm zůstává aktivní, dokud anomálie trvá.

CODE	ALARM / INDICATION	DESCRIPTION / POSSIBLE CAUSES
A02	IS CHYBA ROZEPNUTÍ	Indikace alarmů - IP odešle příkaz k rozepnutí IS, ale pomocný (zpětný) kontakt je sepnut, takže IP odešle příkaz k rozepnutí zálohy. - Zkontrolujte funkci IS a jeho pomocného (zpětného) kontaktu.
A03	IS CHYBA SEPNUTÍ	- IP vydalo příkaz k sepnutí IS, ale IS se nesepe (zkontrolujte zapojení OUT1 a/nebo cívků IS). - Pomocný kontakt IS (zpětná vazba) nefunguje. - Pomocný kontakt IS (zpětná vazba) není správně připojen k terminálu INP1. - Pomocný kontakt IS (zpětná vazba) není namontován, protože není zahrnut v schématu. - Deaktivujte alarm A03 nastavením P06.03 na OFF. Poznámka: LOVATO Electric doporučuje použití zpětné vazby.
A04	BACKUP CHYBA ROZEPNUTÍ	IP odešle příkaz k odepnutí zálohy, ale pomocný (zpětnovazební) kontakt je sepnutý. Zkontrolujte funkčnost zálohového zařízení a jeho pomocného (zpětnovazebního) kontaktu.
A05	BACKUP CHYBA SEPNUTÍ	IP nařídil sepnutí zálohy, ale záloha se nespíná (zkontrolujte zapojení OUT2 a/nebo cívků IS). - Pomocný kontakt zálohy (zpětná vazba) nefunguje. - Pomocný kontakt zálohy (zpětná vazba) není správně připojen k příslušnému naprogramovanému terminálu jako "Feedback zálohy". - Pomocný kontakt zálohy (zpětná vazba) není namontován, protože není v diagramu zahrnut.
A06	AUTOTEST	Funkce autotestu selhala.
A07	JISTIČ TRIP	Jistič použitý jako IS (Interface Switch) vybil. Tento alarm má jako zdroj jeden digitální vstup, který musí být správně naprogramován.

Pozor: Všechny alarmy/varování jsou retentivní, tj. resetují se, když anomálie pominou a po odpojení a následném opětovném připojení zařízení.

Alternativně je možné stisknout tlačítka na dobu $t \geq 3$ s pro resetování alarmu (pokud anomálie pominula).

To neplatí pro A06 - Selhání autotestu: při jeho spuštění musí být úspěšně dokončen, protože jde o test systému. Retentivní alarmy vždy otevrou výstup OUT1 IS.

- **Všechny alarmy/varování jsou retentivní, tj. resetují se, když anomálie pominou a po odpojení a následném připojení zařízení. Retentivní alarmy vždy otevrou výstup OUT1 IS.**
- Při přítomnosti non-retentivního alarmu zařízení i nadále funguje.
- Výstupy OUT3, OUT4 a OUT5 mohou být naprogramovány k indikaci přítomnosti jakéhokoliv alarmu (funkce globálního alarmu).
- Kromě indikace alarmů je k dispozici seznam událostí s následujícími případy. Událost je zaznamenána s popisem, časem, který uplynul od posledního zapnutí, a počtem celkových zapnutí.

SEBE-DIAGNOSTIKA

- PMVF90 obsahuje řadu kontrol sebediagnostiky. Pokud některá z těchto kontrol selže, zobrazí se okno s textem "System Error Exx", kde xx označuje důvod poruchy. Pokud se tato indikace objeví, kontaktujte naši technickou podporu (Tel. + 39 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com), přičemž uveďte zobrazený kód.

SYSTEM
POWER ON
POWER DOWN
REBOOT
PASSWORD ENTRY
USER LEVEL
ADVANCED LEVEL
SETUP ACCES

COMMAND MENU
C12 DEFAULT P<=50kW
C13 BACKUP SETUP
C14 RESTORE SETUP
C15 INHIBIT. U>> UMAX
C16 INHIBIT. U> UMAX
C17 INHIBIT. U< UMIN
C18 AUTOTEST
C19 RESET EVENT LOG
C20 ALARM INIBHITION

IS TRIP
U<< TRIP
U< TRIP
U>>>TRIP
U>> TRIP
U> TRIP
U> AV TRIP
F<< TRIP
F>> TRIP
F< TRIP
F> TRIP
R.O.C.O.F TRIP
VECTOR SHIFT TRIP
REMOTE TRIP

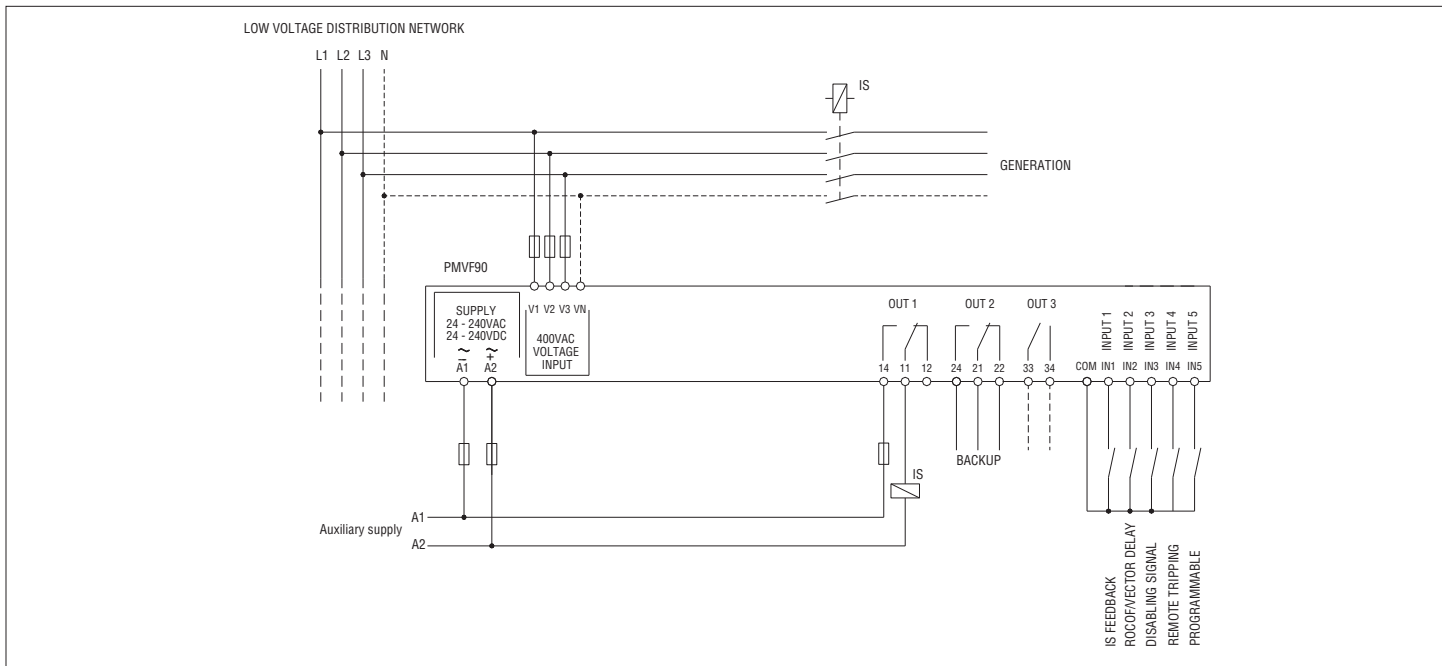
KOMUNIKACE

- PMVF90 může být vybaven volitelným standardním komunikačním modulem z uvedených možností. Po instalaci komunikačního modulu je nutné jej nakonfigurovat prostřednictvím specializovaného menu M05 - KOMUNIKACE na straně 8.
- Podporované protokoly jsou Modbus ve variantách RTU, ASCII a TCP.
- Zařízení je již připraveno pro komunikaci v souladu s IEC/EN/BS 61850, možné prostřednictvím instalace specializovaného modulu.

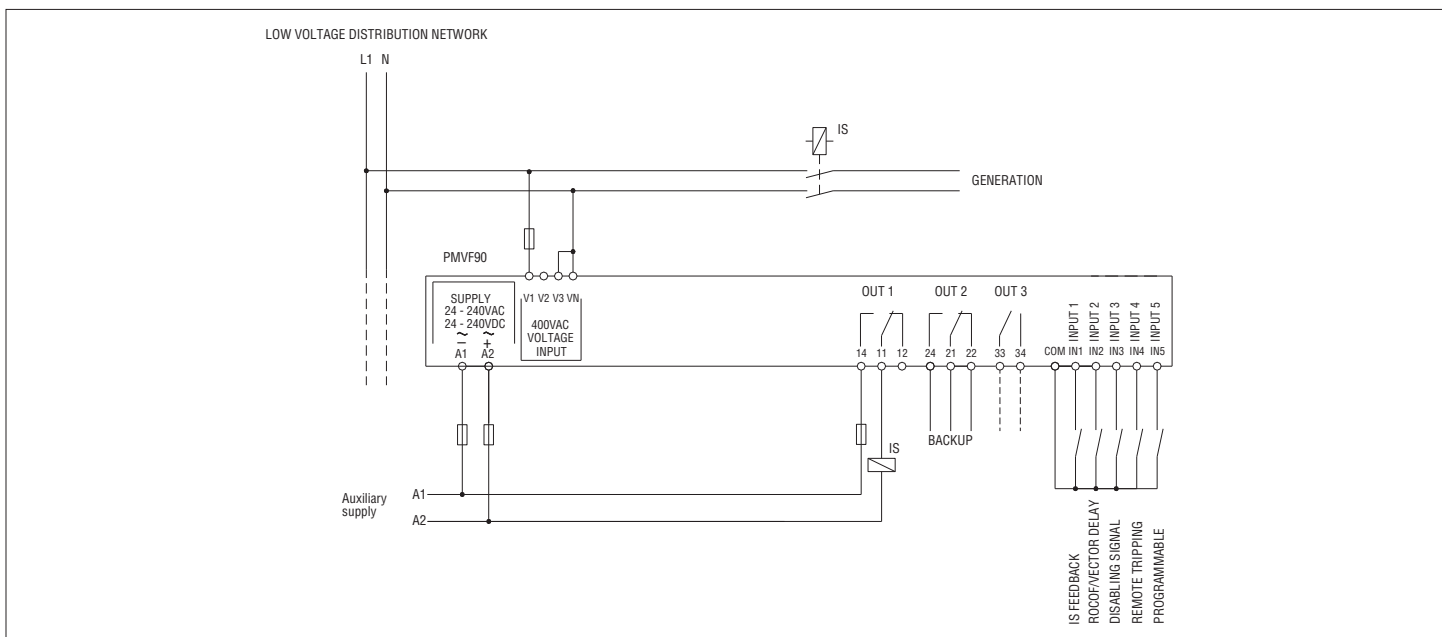
TYP MODULU	TYP	FUNKCE	MAX. No.
KOMUNIKAČNÍ	EXM1010	USB	1
	EXM1011	RS232	
	EXM1012	RS485	
	EXM1013	ETHERNET	

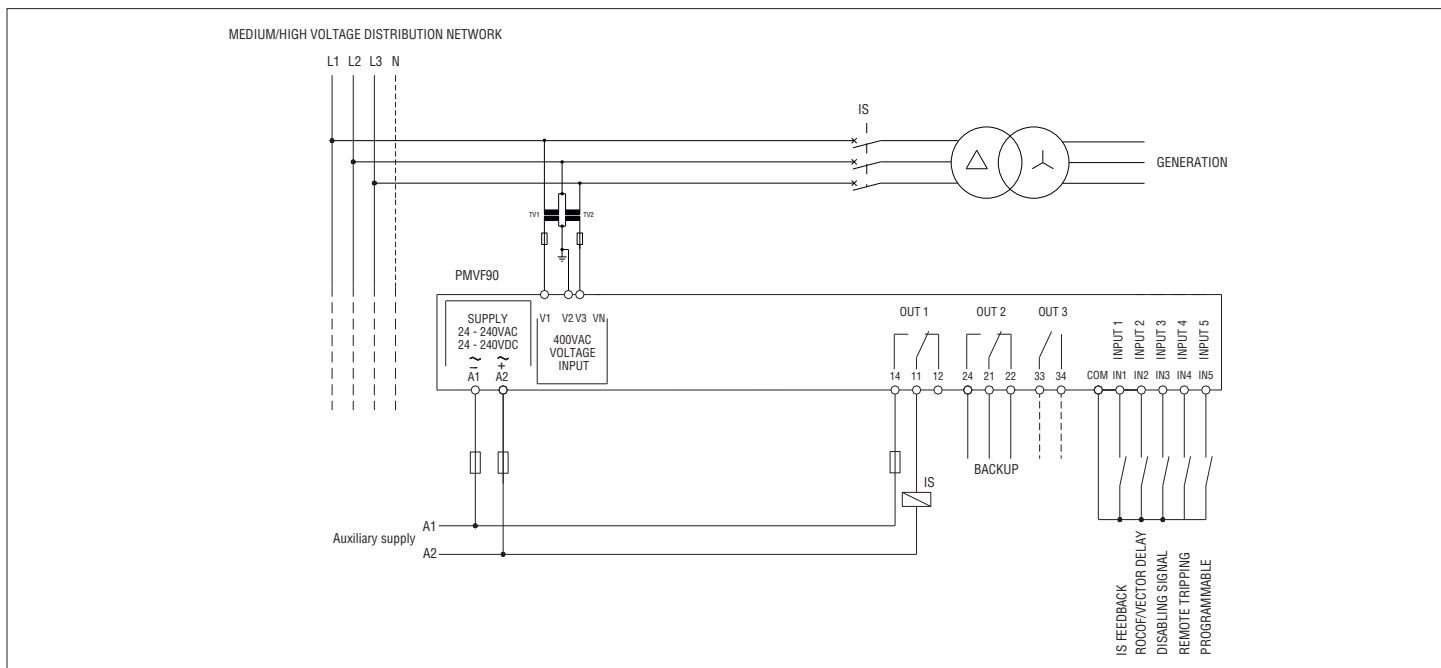
ZAPOJENÍ

Třířázové zapojení s nulou nebo bez
P01.05 = Třířázové



Jednofázové zapojení
P01.05 = Jednofázové

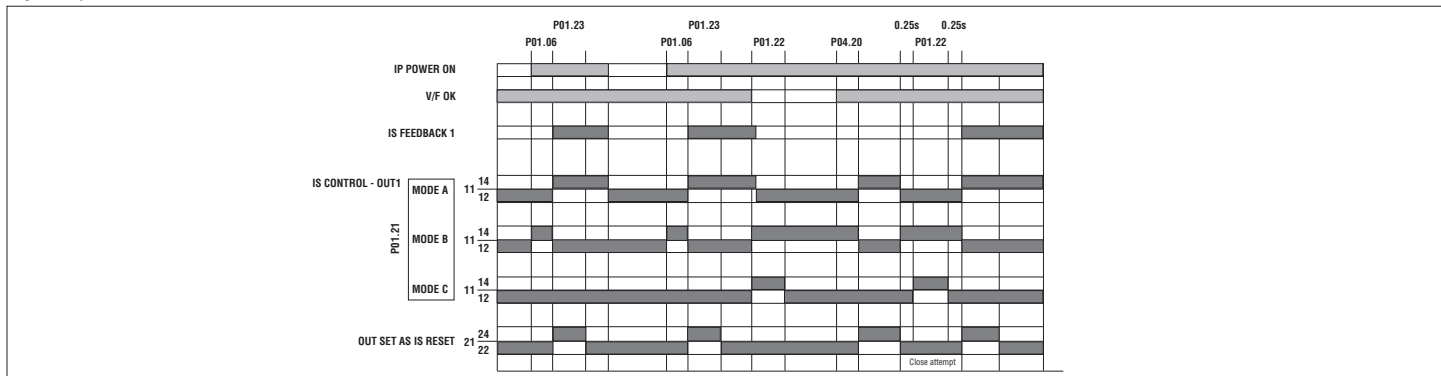




- Doporučené pojistky:
 - napájení a vstup měření napětí: F1A (rychlá)
 - řízení stykače: MAX F5A (rychlá).
- Je nutné připojit pomocný kontakt IS (zpětná vazba).
- V případě více NO IS musí být kontakt zpětné vazby IS sériovým spojením všech pomocných kontaktů IS. Naopak, v případě více NC IS musí být kontakt zpětné vazby IS paralelním spojením všech pomocných kontaktů IS.
- Při jednofázím zapojení připojte svorku V3 k VN.

MOTORIZOVANÝ JISTIČ POUŽITÝ JAKO IS:

Logika odepnutí:



Provozní poznámky:

- Příkaz k otevření IS je pevně přiřazen k OUT1.
- Režimy IS:
 - MODE A: IS je stykač.
 - MODE B: IS je motorový jistič s nepřetržitými příkazy.
 - MODE C: IS je motorový jistič s impulzními příkazy.
- Příkaz k uzavření IS (nová funkce „IS Reset“ výstupu) je možné nastavit na OUT2 až OUT5 (s přídavným modulem EXM1001); výchozí nastavení je OUT2 = záložní.
- Přepnout do manuálního režimu (standardní řídicí logika je deaktivována), přepnout do automatického režimu (výchozí po zapnutí IP).
- Manuální příkaz otevřít/uzavřít IS (☺ + ▲ pro uzavření, ☺ + ▼ pro otevření).
- Manuální příkaz otevřít/uzavřít ZÁLOHU (☺ + ▲ + MENU pro uzavření, ☺ + ▼ + MENU pro otevření).

PŘÍKLAD ZAPOJENÍ S MOTORIZOVANÝMI JISTIČI:

PŘÍKLAD 1

vládní jističe povelém sepnout a rozepnout

Parametry nastavit nat:

P01.07 (OUT2 funkce) = IS reset

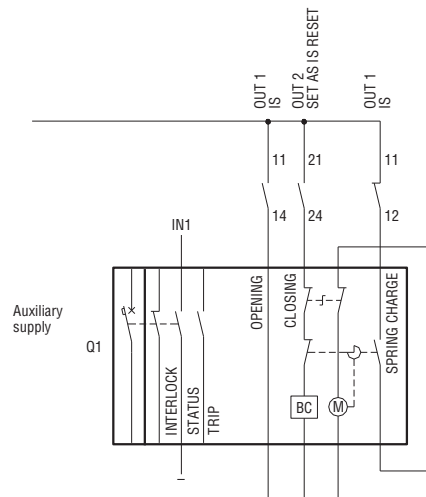
P01.19 (IS typ) = istič

P01.21 (IS ovládací mód) = B

nebo

P01.21 (IS ovládací mód) = C

Poznámka: Připojení kabeláže nastřídání pružiny je požadováno pouze v případě, že to vyžaduje typ jističe. Tomu se lze vyhnout, pokud je nastřídání automatické.



PŘÍKLAD 2

Ovládání jističe příkazy sepnou a rozepnout s použitím výstupu OUT3.

Parametry nastavit nat:

P01.08 (OUT3 funkce) = IS reset

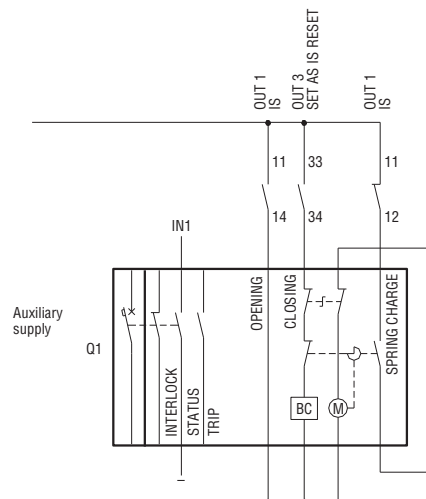
P01.19 (IS typ) = Jistič

P01.21 (IS ovládací mód) = B

or

P01.21 (IS ovládací mód) = C

Poznámka: Připojení kabeláže nastřídání pružiny je požadováno pouze v případě, že to vyžaduje typ jističe. Tomu se lze vyhnout, pokud je nastřídání automatické.

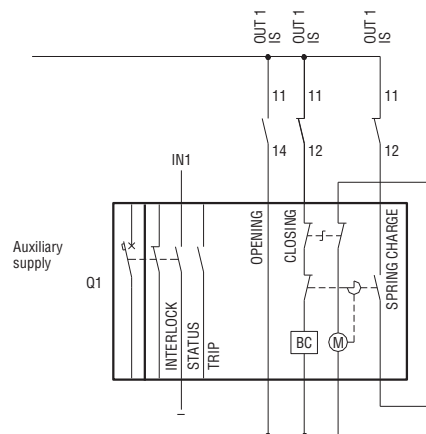


PŘÍKLAD 3

Konfigurace s jedním výstupem ovládacím příkaz k sepnutí/rozepnutí

Parametr k nastavení:
 P01.19 (Typ IS) = stykač
 P01.21 (Režim příkazu IS) = A

Poznámka Tento schéma připojení funguje pouze pro jističe, které podporují nepřetržitě příkazy. Připojení k pružinovému nabíjení je požadováno pouze v případě, že typ jističe to vyžaduje. Lze se vyhnout, pokud je nabíjení pružiny automatické.

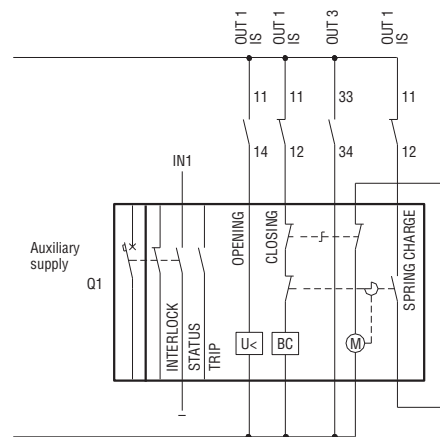


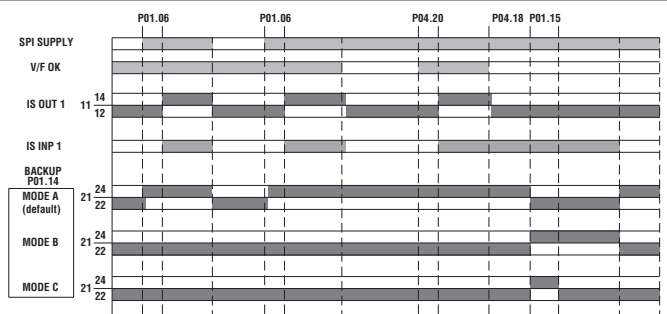
PŘÍKLAD 4

Konfigurace s OUT1 pro příkaz rozeznutí + min cívka a OUT3 pro příkaz k sepnutí:

Parametry nastavit:
 P01.08 (OUT3 funkce) = IS reset
 P01.19 (IS typ) = jistič
 P01.21 (IS ovládací mód) = A
 P01.25 (Zpoždění na OUT3) = závisí na typu jističe. 50ms
 P01.26 (Zpoždění nan A03)= závisí na typu jističe ale musí být větší než P01.25: např. 500ms

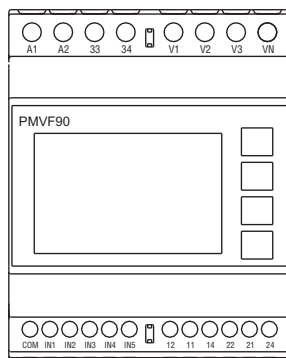
Poznámka: Připojení kabeláže střežení pružiny je požadováno pouze v případě, že to vyžaduje typ jističe. Tomu se lze vyhnout, pokud je pružinová dávka automatická.



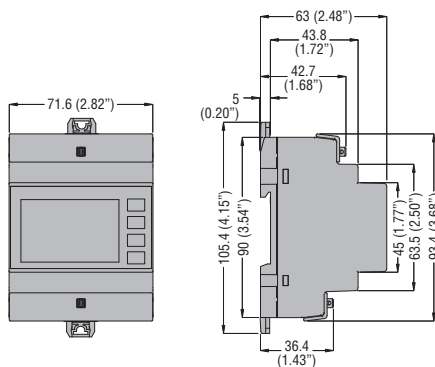


Poznámka: výchozí režim řízení zálohování je A. Pokud je zvolen režim D, záložní výstup zrcadlí výstup IS. Viz parametr P01.14 (M01 - OBECNÉ MENU na straně 6).

VÝKRES SVORKOVNIC



ROZMĚRY [MM (IN)]



TECHNICKÉ PARAMETRY

Pomocné napájení

Jmenovité napětí Us	24 - 240V~ 24 - 240V=
Rozsah	0.9-1.1 Us
Frekvence	45 - 55Hz
Vlastní spotřeba/ztráty	Us 24V~ 2.5VA 1.6W max Us 240V~ 6.2VA 2W max Us 24V= 60mA 1.5W Us 240V= 7mA 1.7W
Odolnost mikrovýpadkům	240VAC 50Hz ≤2000ms 240VDC ≤1000ms 24VAC 50Hz ≤30ms 24VDC ≤15ms

Jmenovité izolační napětí Ui	300V~
Kategorie přepětí	III
Izolace	Jednoduchá ①

Napěťové vstupy

Typ vstupu	Tři fáze + nula
Jmenovité napětí Ue	400V~ sdružené 230V~ fázové
Rozsah	10 – 520V~ sdružené 5 – 300V~ fázové
Jmenovitá frekvence	50Hz
Rozsah	45 – 55Hz
Typ měření	True root mean square (TRMS)
Spojení	Třífázové s nulou nebo bez, jednofázové
Jmenovité izolační napětí Ui	300V~ fázové
Kategorie přepětí	IV
Izolace	Jednoduchá ①

Přesnost

Podmínky měření Teplota	+23°C ±2°C
Fázové napětí	bez VT: ± 0.5% (23-300VAC) ± 0.5 digit
Sdružené napětí	bez VT: ± 0.5% (40-520VAC) ± 0.5 digit s VT: ± 0.5% (20-130VAC) ± 0.5 digit
Rekační čas	25ms

Dodatečné chyby

Teplota	0.01%/°K per V
---------	----------------

Reléové výstupy OUT1-OUT2

Typ výstupu	2 přepínací kontakty
Jmenovité napětí	250V~
IEC/EN/BS 60947-5-1 popis	C300 / OUT1 AC1 8A 250V~ - 8A 30V= OUT2 AC1 5A 250V~ - 5A 30V=

Electrická životnost	NO kontakt	2x10 ⁴ operací
Mechanická životnost		10 ⁷ operací
Kategorie přepětí		III
Jmenovité izolační napětí Ui		300V~
Izolace		Jednoduchá ①②

Reléový výstup OUT3

Typ výstupu	1 NO výstup	
Jmenovité provozní napětí	250V~	
IEC/EN/BS 60947-5-1 popis	C300 / NO kontakt AC1 2A 250V~ - 2A 30V=	
Electrická životnost	NO kontakt	2x10 ⁴ operací
Mechanická životnost		10 ⁷ operací
Kategorie přepětí		II
Jmenovité izolační napětí Ui		300V~
Izolace		Jednoduchá ①

Digitální vstupy

Vstupů	5
Typ	Pro použití se suchým kontaktem se společnou svorkou
Výstupní napětí přívodních svorek	5V=
Vstupní proud	6mA
Kontakt sepnutý: max. napětí	2V
Kontakt rozepnutý: min. napětí	3.7V
Jmenovité izolační napětí Ui	12V=
Izolace	Jrnoduchá, CAT IV ③

Prostředí

Okolní provozní teplota	-20...+60°C
Skladovací teplota	-30...+80°C
Relativní vlhkost	<80% (IEC/EN/BS 60068-2-78)
Maximální stupeň znečištění	2
Nadmořská výška	≤2000m

Napěťové a napájecí svorky

Typ	šroubové (pevné)
Průřez vodiče (min...max)	0.2...4.0mm ² (24...12AWG)
Utahovací moment	0.8Nm (7lb.in)

Reléové výstupy svorky

Typ	šroubové (pevné)
Průřez vodiče (min...max)	0.2...2.5mm ² (24...12AWG)
Utahovací moment	0.44Nm (4lb.in)

Digitální vstupy svorky

Typ	šroubové (vyjímatelné)
Svorek	6
Průřez vodiče (min...max)	0.2...2.5mm ² (24...12AWG)
Utahovací moment	0.44Nm (4lb.in)

Kryt

Verze	4 moduly (DIN 43880)
Montáž	35 mm lišta (IEC/EN/BS 60715) nebo šrouby pomocí odnímatelných příchytok
Materiál	Polyamid RAL 7035
Stupeň krytí	IP40 čelně IP20 krabíčka a svorky
Hmotnost	326g

Certifikace a normy

V souladu s normou	VDE-AR-N 4105 application guide, VDE-AR-N 4110 application guide, VDE-AR-N 4120 application guide, VDE V 0126-1-1 application guide, IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 60255-26
--------------------	---

- ① Dvojitá izolace zepředu
- ② Reléový výstu musí být použit pro stejné napětí
- ③ Pro čelní dvojitou izolaci použijte CAT IV insulované vstupní kontakty 300V.

