



- Jednofázové a třífázové elektroměry
- Provedení s certifikací MID a s certifikáty UTF
- Provedení s certifikací cULus
- Provedení s certifikací Eichrecht
- Analyzátor sítí a multifunkční digitální měřicí přístroje, rozšiřitelné, s displejem s ikonami, černobílým nebo barevným
- Zapojení do jednofázových, dvoufázových i třífázových systémů a pro systémy monitorování napájení
- Ideální pro distribuční systémy, kogenerační jednotky a do rozváděčů strojního zařízení
- Vysoká přesnost měření
- Plně programovatelné digitální a analogové vstupy a výstupy
- Komunikační porty RS485, RS232, USB, Ethernet, Profibus DP a M-Bus
- Digitální voltmetry, ampérmetry, wattmetry, kmitočtoměry a fázoměry (měření $\cos\phi$)

Elektroměry

Jednofázové	28 - 12
Jednofázové, s certifikací MID	28 - 13
Třífázové s nebo bez nulového vodiče	28 - 14
Třífázové s nulovým vodičem, s certifikací MID	28 - 15
Třífázové s nulovým vodičem, s certifikací Eichrecht	28 - 15
Třífázové s nulovým vodičem, s certifikáty UTF	28 - 16

Jednotky pro sběr dat

KAP. - STR.

28 - 17

Analýzátory sítí a systém monitorování napájení EASY BRANCH

Analýzátor sítí s barevným širokoúhlým LCD displejem	28 - 18
Systém monitorování napájení EASY BRANCH	28 - 19

Multifunkční digitální měřicí přístroje

Instalační multimetry s LCD displejem	28 - 20
Multimetry pro vestavnou montáž s LCD displejem	28 - 22

Digitální měřicí přístroje

Instalační měřicí přístroje s LED displejem	28 - 23
Měřicí přístroje pro vestavnou montáž s LED displejem	28 - 25

Příslušenství

Komunikační zařízení, ochranné kryty	28 - 28
Dataloggery s bránou, brána, převodník, GSM modem	28 - 29

Rozměry	28 - 30
---------------	---------

Schémata zapojení	28 - 31
-------------------------	---------

Technické parametry	28 - 34
---------------------------	---------



Strana 28-12

ELEKTROMĚRY

- Jednofázové, třífázové s nulovým vodičem, třífázové s nebo bez nulového vodiče
- Přímé připojení nebo přes proudové transformátory
- Provedení s certifikací MID nebo cULus
- Provedení s certifikací Eichrecht
- Provedení rozšiřitelná pomocí rozšiřujících modulů EXM...
- Provedení s vestavěnými komunikačními porty RS485 nebo M-Bus



Strana 28-17

JEDNOTKY PRO SBĚR DAT

- Sběr dat o spotřebě energie pro použití v síti
- Připojení až 14 elektroměrů vybavených statickým výstupem
- Rozšiřitelná pomocí rozšiřujících modulů EXM...
- Vestavěný komunikační port RS485



Strana 28-18

ANALYZÁTORY SÍTÍ S BAREVNÝM ŠIROKOUHLÝM LCD DISPLEJEM

- Širokouhlý barevný LCD displej
- Vestavná montáž 92x92 mm
- Provedení s vestavěným komunikačním portem RS485
- Provedení s vestavěným Ethernetem a datovou pamětí
- Provedení rozšiřitelná pomocí rozšiřujících modulů EXM...
- NFC a optický port
- Kompatibilita se systémem monitorování napájení EASY BRANCH



Strana 28-20

DIGITÁLNÍ LCD MULTIMETRY A ANALYZÁTORY SÍTÍ

- LCD grafický displej nebo displej s ikonami
- Instalační a vestavné provedení 92x92 mm
- Provedení rozšiřitelná pomocí rozšiřujících modulů EXM... a EXP...
- Provedení s vestavěným komunikačním portem RS485
- Vestavné provedení s měřením proudu prostřednictvím cívek Rogowského



Strana 28-23

MĚŘICÍ PŘÍSTROJE S LED DISPLEJEM

- Voltmetry, ampérmetry a wattmetry
- Instalační a vestavné provedení 96x48 mm

JEDNOFÁZOVÉ S PŘÍMÝM PŘIPOJENÍM

								
Typ	DMED100T1	DMED110T1	DMED111	DMED112	DMED115T1	DMED120T1	DMED121	DMED122
Maximální proud	40 A	40 A	40 A	40 A	40 A	63 A	63 A	63 A
Displej								
Vertikální, bez podsvícení	●	●	●	●				
Horizontální, s podsvícením					●	●	●	●
Měření								
kWh	●	●	●	●	●	●	●	●
kWh, kW s průměrným a max. odběrem		●	●	●	●	●	●	●
kvarh, kvar, V, I, Hz, účinník, celkové a dílčí počítadlo provozních hodin		●	●	●		●	●	●
Rozhraní								
Pulsní výstup	●							
Programovatelný výstup (impulsy/prahové hodnoty)		●			●	●		
Vestavěný Modbus-RTU (RS485)			●				●	
Vestavěný M-Bus				●				●
Provedení MID -25...+55 °C ^①	●	●	●	●		●	●	●
Provedení MID -25...+70 °C ^②			●					
Kompatibilita se softwarem Synergy [®] a Xpress [®]			●				●	

TŘÍFÁZOVÉ

							
Typ	DMED300T2	DMED311	DMED302	DMED305T2	DMED330	DMED332	DMED310T2
Maximální proud	80 A	80 A	80 A	CT /5 nebo CT /1	CT /5 nebo CT /1	CT /5 nebo CT /1	CT /5
Typ připojení							
Přímé	●	●	●				
Přes proudové transformátory				●	●	●	●
Rozhraní							
Programovatelný výstup (impulsy/prahové hodnoty)	●			●			●
Vestavěný Modbus-RTU (RS485)		●			●		
Vestavěný M-Bus			●			●	
Rozšiřitelnost							
Komunikace (RS485, Ethernet, USB)							●
Reléové výstupy pro odpojení zátěže							●
Datová paměť (Datalogger)							●
Provedení MID -25...+55 °C ^{①④}	●		●	●	●	●	
Provedení MID -25...+70 °C ^{②④}		●					
Provedení cULus (ANSI C12.20) ^③	●						
Kompatibilita se softwarem Synergy [®] a Xpress [®]		●			●		●

① Pro provedení MID přidejte „MID“

② Pro provedení MID7 přidejte „MID7“

③ Pro provedení UL přidejte „UL“

④ Provedení s certifikací UTF je k dispozici na vyžádání.

TRÍFÁZOVÉ ELEKTROMĚRY

			
Typ	DMED341MID7	DMED341MID7E	DMED341MID7ER
Maximální proud	80 A	80 A	80 A
Typ připojení	●	●	●
Přímé			
Rozhraní			
Programovatelný výstup (impulsy/prahové hodnoty)	●	●	●
Vestavěný Modbus-RTU (RS485)	●	●	●
Provedení MID -25...+70 °C	●	●	●
Provedení Eichrecht		●	●
Provedení MID -25...+70 °C i pro zpětnou/exportovanou energii			●
Kompatibilita se softwarem Synergy, Synergy a Xpress	●	●	●

MULTIMETRY PRO MONTÁŽ NA DIN LIŠTU (INSTALAČNÍ)

					
Typ	DMG100	DMG110	DMG200	DMG210	DMG300
Maximální jmenovité napětí	600 V AC	600 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC
Přesnost měření napětí a proudu	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,2 %
Přesnost měření činné energie	třída 1	třída 1	třída 1	třída 1	třída 0,5S
Jednofázový elektroměr	●	●			
Harmonická analýza	15. řádu	15. řádu	Pouze THD	Pouze THD	31. řádu
Booleovská logika					●
Rozšiřitelné pomocí modulů EXM...					3 moduly
Typ displeje	Ikony	Ikony	Grafický	Grafický	Grafický
Vestavěný komunikační port		RS485		RS485	
Komunikační port pomocí modulů EXM...					RS232 USB RS485 Ethernet
Funkce brány Ethernet-RS485					●

MULTIMETRY A ANALYZÁTORY SÍTÍ PRO VESTAVNOU MONTÁŽ

									
Typ	DMG600	DMG610	DMG611	DMG615	DMG620	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000...
Maximální jmenovité napětí	600 V AC	600 V AC	600 V AC	600 V AC	600 V AC	600 V AC	600 V AC	600 V AC	600 V AC
Měření proudu	CT /5 A nebo CT /1 A	CT /5 A nebo CT /1 A	Cívky Rogowského❶	CT /5 A nebo CT /1 A	CT /5 A nebo CT /1 A	CT /5 A nebo CT /1 A	CT /5 A nebo CT /1 A	CT /5 A nebo CT /1 A	CT /5 A nebo CT /1 A
Přesnost měření napětí a proudu	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Přesnost měření činné energie	třída 1	třída 1	třída 1	třída 0,5S	třída 0,5S	třída 0,5S	třída 0,5S	třída 0,5S	třída 0,5S
Jednofázový elektroměr	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Harmonická analýza	15. řádu	15. řádu	15. řádu	15. řádu	15. řádu	63. řádu	63. řádu	63. řádu	63. řádu
Napětí nulový vodič-země									●
Proud v nulovém vodiči	Vypočítaný	Vypočítaný	Vypočítaný	Vypočítaný	Vypočítaný	Vypočítaný	Vypočítaný	Vypočítaný	Změřený
PLC logika						●	●	●	●
Typ displeje	Ikony	Ikony	Ikony	Ikony	Ikony	Barevný grafický	Barevný grafický	Barevný grafický	Barevný grafický
Vestavěný komunikační port		RS485	RS485	RS485	Ethernet		RS485	Ethernet	RS485 Ethernet
Rozšiřitelné pomocí modulů EXP...	1 modul	1 modul	1 modul	1 modul	1 modul	3 moduly	3 moduly	3 moduly	3 moduly
Komunikační port pomocí modulů EXP...	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP	RS232 USB RS485 Ethernet Profibus DP
Datová paměť								●	●
Funkce brány Ethernet-RS485						●	●	●	●
Kontrola kvality energie v souladu s EN 50160									●
Kompatibilita se systémem monitorování napájení EASY BRANCH							●	●	●
Stupeň krytí	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP65	IP65	IP65	IP65

❶ Přiloženy cívky a zpráva o kalibraci.

ANALYZÁTORY SÍTÍ S BAREVNÝM ŠIROKOUHLÝM LCD DISPLEJEM ŘADA DMG



NFC

ŠIROKOUHLÝ BAREVNÝ LCD DISPLEJ

Velká velikost barevného LCD (4,3") umožňuje jasný, jednoduchý a intuitivní způsob optimálního zobrazení naměřených hodnot a parametrů. Standardní rozměry výřezu do panelu (92 x 92 mm) zajišťují výbornou kompatibilitu s obvyklými řešeními pro čelní stranu rozváděčů.



10 JAZYKŮ

Jazyk zobrazení lze vybrat z mnoha možností: angličtina, francouzština, němčina, italština, španělština, portugalština, polština, ruština, čeština, čínština.

PROGRAMOVATELNÉ LED

Tři LED na čelní straně jsou programovatelné a umožňují uživateli kdykoli zjistit stav přístroje: alarmy naprogramované uživatelem, stav digitálních vstupů nebo výstupů, vysílání impulsů indikujících spotřebu energie, probíhající komunikaci.



VYSOKÁ ÚROVEŇ PŘESNOSTI MĚŘENÍ

Měření jsou ověřována podle uznávaných mezinárodních norem pro měřicí přístroje: IEC 62053-22 (třída 0,5S), IEC 62053-24 (třída 1) a IEC 61557-12 (třída 0,5).

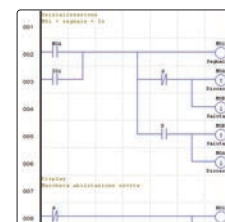
KONFIGURACE POMOCÍ NFC

Díky technologii NFC je možné konfigurovat a upravovat parametry (i když není přístroj napájen) prostřednictvím aplikace LOVATO **NFC**, kterou si lze zdarma stáhnout z obchodu Google Play a App Store pro chytrá zařízení s operačními systémy Android a iOS.



LOGIKA PLC

Díky vestavěné logice PLC mohou analyzátoři sítí provádět jednoduchou automatizaci spojenou s časovači, stavy alarmů a digitálními vstupy. Programování pomocí „kontaktů“ (**Ladder**) je jednoduché a intuitivní díky použití konfiguračního softwaru **Xpress**.



	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000
Vestavěný port RS485	—	●	—	●
Vestavěný port Ethernet (s webovým serverem)	—	—	●	●
Funkce brány Ethernet-RS485	+ EXP1012 + EXP1013	+ EXP1013	+ EXP1012	●
Paměť pro sběr dat	—	—	●	●
Statistiky kvality sítě podle normy EN50160	—	—	—	●
Měření proudu v nulovém vodiči pomocí vyhrazeného CT	—	—	—	●
Měření napětí nulový vodič-země	—	—	—	●
Kompatibilita se systémem monitorování napájení EASY BRANCH	—	●	●	●

VŠE POD KONTROLOU!

MĚŘENÍ

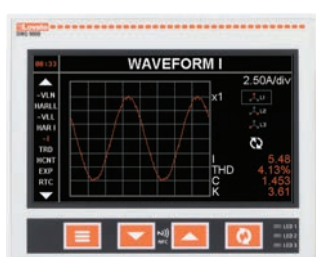
Analýzátory sítí DMG zobrazují všechny naměřené hodnoty nutné pro úplnou kontrolu elektrické sítě. Vstup pro měření napětí nevyžaduje externí transformátory **až do 600 V AC**.

GRAFY A HARMONICKÉ

Elektrická měření jsou zobrazena pomocí grafů křivek, polárních diagramů a analýzy **vyšších harmonických až do 63. řádu**, což je užitečný nástroj pro lepší pochopení stavu zařízení.

STATISTIKY

Model DMG9000 poskytuje také statistiky o kvalitě sítě podle normy **EN50160** - třída C - (poklesy napětí, přepětí, výpadky, nízkofrekvenční rušení a mnoho dalšího).



Průběhy hodnot



Polární diagram



Proudy



Řízení spotřeby energie

ROZŠÍŘITELNOST A KOMUNIKACE

ROZŠÍŘITELNOST

Možnost přidání **až 3** rozšiřujících modulů řady EXP... (další vstupy, výstupy a komunikační porty).

INTEGRACE SE SIGNÁLY Z OKOLNÍCH ZAŘÍZENÍ

Díky rozšiřujícím modulům EXP... je možné přidat **digitální a analogové vstupy**, kterými jsou do sběru dat integrována měření z dalších zařízení, jako je spotřeba plynu nebo vody, hladiny v nádržích, teploty, tlaky a mnoho dalšího, aby bylo možné získat kompletní správu spotřeby energie.

OPTICKÝ PORT

K dispozici je optický port kompatibilní s komunikačními adaptéry CX01 a CX02, který díky softwaru pro konfiguraci parametrů **Xpress** umožňuje konfiguraci parametrů, diagnostiku elektrické sítě a aktualizaci firmwaru analyzátoru výkonu.

STUPEŇ KRYTÍ: IP65

Možnost použití v drsném prostředí díky těsnění na zadní straně, které zaručuje stupeň krytí **IP65**.

KOMUNIKACE

Dostupnost modelů s vestavěnými komunikačními porty **RS485** a **Ethernet**.

SYSTÉM MONITOROVÁNÍ NAPÁJENÍ EASY BRANCH

Díky modulům EXS... lze dosáhnout zjednodušeného a velmi rychlého zapojení v rozváděcích, kde je nutné zjišťovat elektrické parametry různých zátěží, čímž se drasticky sníží náklady a doba instalace.



FUNKCE WEBOVÉHO SERVERU U DMG8000 A DMG9000



NASTAVENÍ VŠECH PARAMETRŮ

Naprogramování parametrů lze stejně jako z čelního panelu provádět také pomocí prohlížeče na PC. Vestavěný webový server také umožňuje nastavení parametrů systému monitorování napájení EASY BRANCH, jako jsou popisy jednotlivých měřicích bodů.

WEBSERVER A VESTAVĚNÁ DATOVÁ PAMĚŤ

Datová paměť flash umožňuje archivaci historických dat. Prostřednictvím vestavěného webového serveru může uživatel:

- vybírat měřené hodnoty (až 128);
- nastavovat vzorkovací kmitočet;
- stahovat soubor .CSV se získanými informacemi.

Například při vzorkování 20 měření v 1minutovém intervalu vzorkování lze uložit data za 10 dní.

ZOBRAZENÍ MĚŘENÍ

Prezentace naměřených hodnot pomocí tabulek a grafů.

SYSTÉM MONITOROVÁNÍ NAPÁJENÍ EASY BRANCH

Když je třeba v elektrickém rozváděči sledovat parametry několika zátěží, je **systém monitorování napájení EASY BRANCH** efektivnějším a snadnějším alternativním řešením instalace než tradiční řešení, které vyžaduje nezávislý přístroj pro každý měřicí bod. Elektrické distribuční rozváděče v nákupních centrech nebo v odděleních výrobního závodu představují ideální aplikace pro systém **EASY BRANCH** dodávaný společností LOVATO Electric.

SOUČÁSTI SYSTÉMU



DMG7500 - 8000 - 9000
Analyzátor sítí

● Analyzátor sítí DMG7500, DMG8000, DMG9000.

Analyzátor sítí představují srdce systému: měří elektrické napětí v rozváděči a vstupní proud, zaznamenávají celkové naměřené hodnoty před rozvodem a naměřené hodnoty každé jednotlivé monitorované zátěže zpřístupňují na svém displeji. Elektrické veličiny lze zobrazit také pomocí vestavěných komunikačních portů (RS485 nebo Ethernet).



U modelů **DMG8000** a **DMG9000** lze naměřené hodnoty systému zobrazit na webové stránce a lze je zaznamenat do datové paměti, aby se získaly historické trendy (profily).



EXS0000
Modul sběrnice

● Modul sběrnice EXS0000

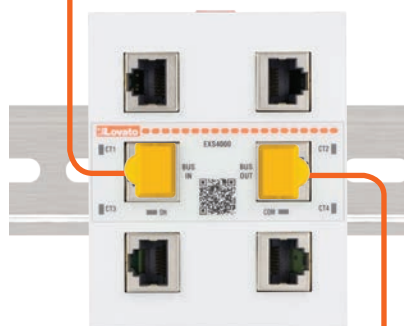
Při instalaci v jednom z rozšiřujících slotů analyzátoru sítí umožňuje s pomocí standardního kabelu Ethernet (Kat. 6) připojit a napájet **až 8 modulů měření proudu EXS4...**, které jsou automaticky rozpoznány bez nutnosti nastavení instalačním technikem.

Při připojení 5 nebo více modulů měření proudu EXS4 ... vyžaduje modul sběrnice EXS0000 napájení 24 V DC - 0,2 A.

K modulu sběrnice EXS0000 lze připojit MAX. 8 modulů měření proudu EXS4... za účelem monitorování až:

- 33 třífázových zátěží;
- 99 jednofázových zátěží.

A to včetně zátěží připojených přímo k analyzátoru sítí.



EXS4000
Modul měření proudu pomocí 4 vstupů RJ45 pro elektronické proudové transformátory

● Modul měření proudu EXS4000

Modul shromažďuje naměřené hodnoty zátěží sledovaných elektronickými proudovými transformátory EXS3... (třífázovými nebo jednofázovými) nebo EXS1... (jednofázovými). Každý modul měří **až 4 třífázové zátěže nebo 12 jednofázových zátěží** nebo smíšenou jednofázovou a třífázovou konfiguraci. Modul je schopen automaticky rozpoznat připojený elektronický proudový transformátor a prostřednictvím diagnostických LED diod označí správnou autokonfiguraci měřících bodů a správné propojení s analyzátelem sítí.



LED správné autokonfigurace



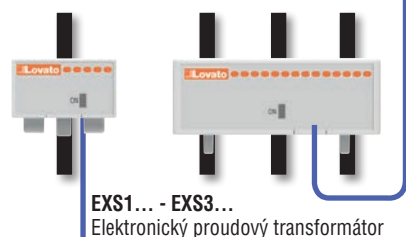
● Elektronické proudové transformátory EXS1... a EXS3...

Jedná se o převodníky proudu, které lze díky jejich kompaktní velikosti instalovat bezprostředně za jističe. Jsou k dispozici **pro jednofázové nebo třífázové zátěže**, průměr a rozteč průchozích otvorů byly navrženy tak, aby odpovídaly otvorům instalačních jističů:

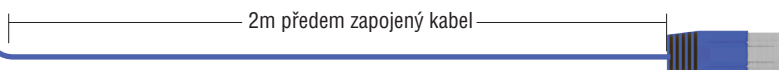
- pro velikosti do 63 A: Ø = 7 mm a rozteč = 18 mm;
- pro velikosti do 125 A: Ø = 12 mm a rozteč = 27 mm.

Připojují se k modulu měření proudu EXS4000 pomocí předem zapojeného **2metrového kabelu RJ45**, čímž je připojení rychlé a bezpečné.

Transformátor EXS3 ... lze nastavit tak, aby zvládal i jednofázové zátěže.

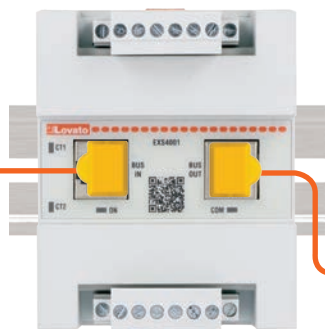


EXS1... - EXS3...
Elektronický proudový transformátor



Signální LED
správného připojení



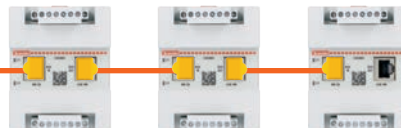


● Modul měření proudu EXS4001

Nabízí možnost připojení do systému EASY BRANCH monitorovaných měřicích bodů pomocí tradičních proudových transformátorů, přitom každý modul může spravovat **až 2 třífázové zátěže nebo 6 jednofázových zátěží** nebo smíšenou jednofázovou a třífázovou konfiguraci. Lze použít proudové transformátory jakéhokoli typu se sekundární stranou /5 A nebo /1 A. Modul signalizuje úspěšné propojení s analyzátořem sítě pomocí diagnostických LED.

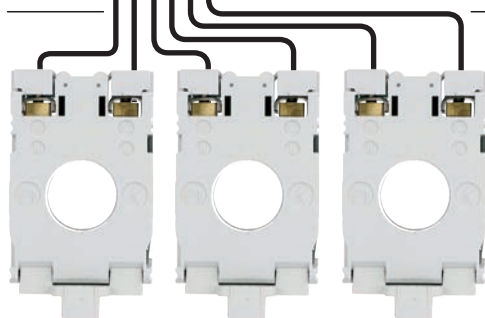


Signální LED správného propojení



EXS4001

Modul měření proudu se 2 vstupy pro tradiční třífázové proudové transformátory nebo se 6 vstupy pro tradiční jednofázové proudové transformátory



DM...

Proudové transformátory

● Tradiční proudový transformátor DM...

Proudové transformátory (CT) typu DM... se montují do elektrického systému za účelem snížení síťového proudu na hodnotu na sekundární straně 5 A, která je kompatibilní s moduly měření proudu EXS4001.

Jsou k dispozici v mnoha provedeních:

- s primárním vinutím pro snížené proudy;
- typ s pevným jádrem;
- vysoce přesné pro velmi přesná měření;
- s děleným jádrem a typy s předem zapojenými vodiči, které jsou vhodné pro modernizaci rozváděčů;
- **primární proud je od 5 do 4000 A.**

● Datalogger s bránou

Datalogger (datový záznamník) s bránou je klíčovým zařízením pro implementaci moderního a dobře navrženého monitorování energetického systému. Shromažďuje data z přístrojů LOVATO Electric nebo ze snímačů prostředí týkajících se jakéhokoli typu nosiče energie (voda, vzduch, plyn, elektřina a pára) a vybavených kompatibilním protokolem. Nashromážděná data mohou být prezentována integrovaným webovým serverem a navíc přenášena do softwaru pro dohled **Synergy** společnosti LOVATO Electric nebo předávána na vzdálené servery ve formátech vhodných pro další zpracování.



EXCGLB...

Dataloggery s bránou

● Software pro dohled

Veškerá data systému EASY BRANCH jsou k dispozici na centrálním analyzátoři sítě a prostřednictvím jeho komunikačních portů je možné je vzdáleně shromažďovat připojením přímo pomocí prohlížeče, pokud je zvolen model DMG8000 nebo DMG9000, nebo prostřednictvím softwaru **Synergy** nainstalovaného na místním serveru, nebo pomocí **Synergy** Cloudu, pokud je do systému přidán datalogger s bránou EXCGLB...



SYNERGY

Software pro dohled

VÝHODY SYSTÉMU PLUG & PLAY EASY BRANCH

● STAČÍ MÍT 4 SOUČÁSTI

Systém EASY BRANCH se skládá z několika prvků, které se přidávají k analyzátoři sítě: modul EXS0000 pro získání komunikační sběrnice, modul EXS4... pro měření proudů a elektronické proudové transformátory EXS1..., EXS3... nebo tradiční proudové transformátory /5 A nebo /1 A.

Lze získat až 33 třífázových nebo 99 jednofázových měřicích bodů!

● DRAMATICKÉ SNÍŽENÍ ČASŮ ZAPOJENÍ

V monitorovacím systému s tradičními měřicími přístroji jsou pro každý třífázový měřicí bod zapotřebí 4 napěťové a 6 proudových kabelů na každý třífázový měřicí bod, ke kterým se přidají další dva kabely pro pomocné napájení: na každý měřicí bod je tedy třeba zapojit celkem 12 kabelů.

U systému EASY BRANCH musí být ke každému doplňkovému modulu měření proudu (EXS4000) připojen pouze jeden kabel s konektorem **RJ45**, tím se získají 4 třífázové nebo 12 jednofázových měřicích bodů, z nichž každý je připojen kabelem s konektorem RJ45, tím se drasticky snižuje doba zapojení.

● VYLOUČENÍ CHYB ZAPOJENÍ!

V monitorovacím systému s tradičními měřicími přístroji je ke každému měřicímu bodu potřeba připojit 12 kabelů na každý třífázový měřicí bod, což může způsobit různé chyby zapojení (sled fází, soulad mezi fázemi pro proud a napětí a pro proudové transformátory), které způsobují chyby měření elektrických veličin a zpoždění uvedení rozváděče do provozu. Systém EASY BRANCH je díky zapojením **RJ45** elektronických CT odolný proti chybám!



● SNÍŽENÍ DOBY NASTAVENÍ

Elektronické transformátory EXS1... a EXS3... mají systém **automatického rozpoznávání** proudového modulu, ke kterému jsou připojeny, takže instalační technik nemusí nastavit primární stranu proudového transformátoru a typ zapojení (jednofázové, třífázové). LED na elektronických transformátorech označuje správné napájení, zatímco LED na modulu měření proudu EXS4000 indikuje správné připojení.

● NEJSOU NUTNÉ ŽÁDNÉ SPECIÁLNÍ KABELY

Pro připojení modulů měření proudu ke sběrnici EASY BRANCH není potřeba žádný speciální kabel: **stačí standardní ethernetový kabel Kat. 6.**

● SROVNÁNÍ MEZI SYSTÉMEM EASY BRANCH A TRADIČNÍM MĚŘICÍM SYSTÉMEM

Pokud má být v elektrickém rozváděči sledováno 5 třífázových zátěží:

- **SYSTÉM EASY BRANCH:** 1 analyzátoř sítě, 1 displej, kde lze sledovat měření, 1 modul sběrnice EXS0000, 1 modul měření proudu EXS4000, 4 třífázové elektronické transformátory a pouze 12 propojovaných kabelů.
- **TRADIČNÍ SYSTÉM:** 5 multimetrů, 5 displejů, kde lze sledovat měření, 15 proudových transformátorů a 60 propojovaných kabelů.

Čím více narůstá počet měřicích bodů, tím více je zřejmých výhod ve prospěch systému EASY BRANCH.

● PŘESNOST MĚŘENÍ

Systém EASY BRANCH zaručuje vysokou přesnost měření podle norem IEC61557-12 a IEC62053-22/23.

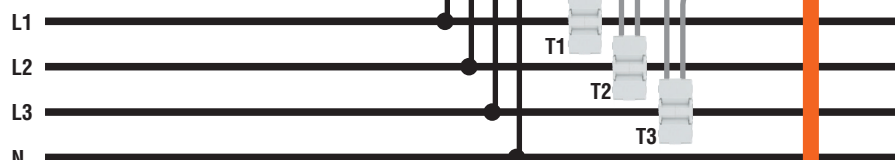
ŘÍZENÍ ZÁVODU POMOCÍ EASY BRANCH



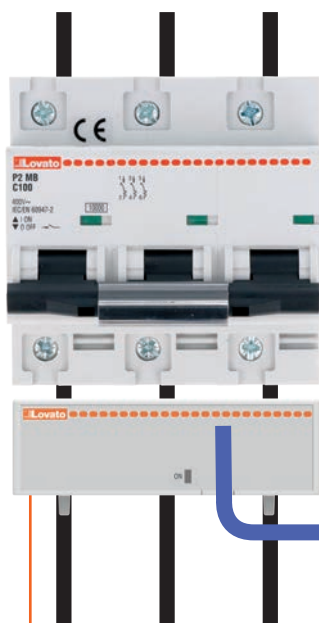
DMG7500 - 8000 - 9000
Analyzátor sítí



EXS0000
Modul sběrnice pro
systém EASY BRANCH



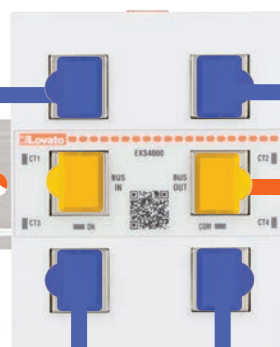
EXS1080
80A jednofázový
elektronický
proudový
transformátor
s kabelem RJ45
o délce 2 m



EXS3125
125A třífázový
elektronický proudový
transformátor s kabelem
RJ45 o délce 2 m



EXS3080
80A třífázový
elektronický proudový
transformátor s kabelem
RJ45 o délce 2 m

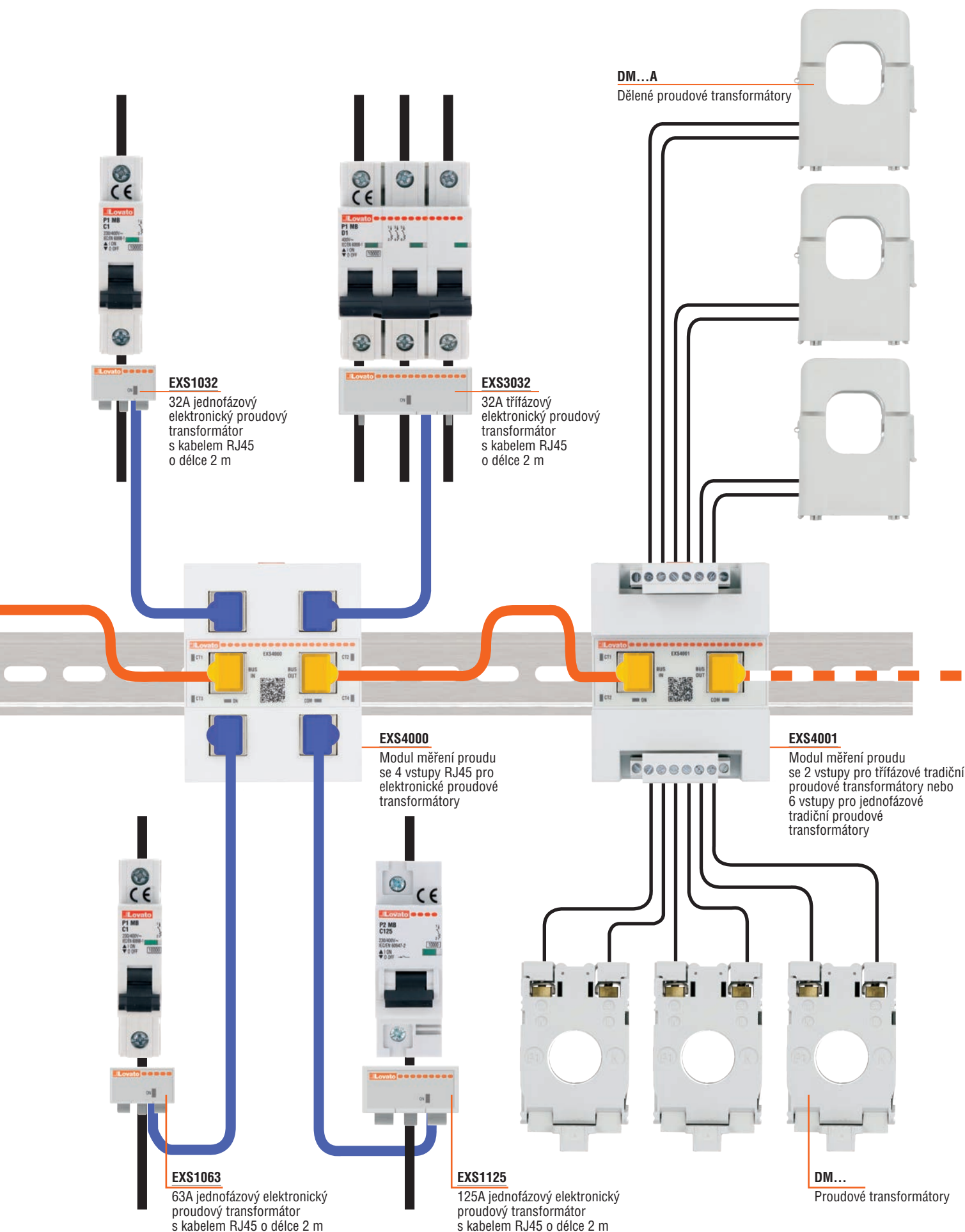


EXS4000
Modul měření proudu
se 4 vstupy RJ45 pro
elektronické proudové
transformátory



EXS3063
63A třífázový
elektronický proudový
transformátor s kabelem
RJ45 o délce 2 m

Plug
&
Play

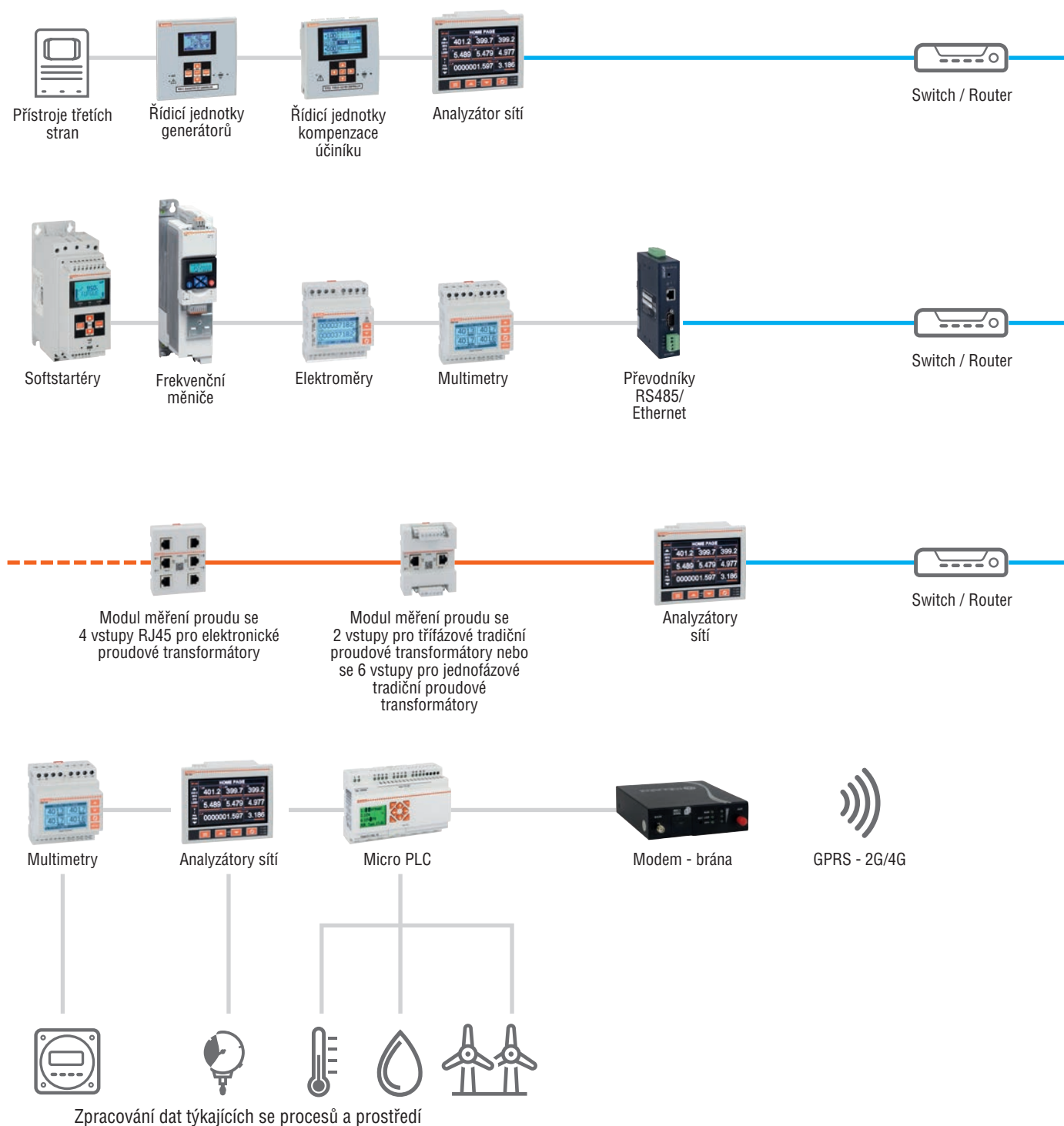


ŘEŠENÍ ŘÍZENÍ ENERGETICKÝCH SÍTÍ OD SPOLEČNOSTI LOVATO ELECTRIC

Pro účely monitorování a úspory energie poskytuje dodává LOVATO Electric kompletní a integrované řešení skládající se z:

- **hardwarových zařízení** pro měření a řízení energie (analyzátory sítí, multimetry, elektroměry, frekvenční měniče, softstartéry, automatické regulátory účinníku, dataloggery s bránou atd.);
- **softwarového** webového serveru pro nepřetržité monitorování vektorů energie prostřednictvím webu.

Synergy od společnosti LOVATO Electric je systém pro monitorování a analýzu energie s profesionálním, flexibilním a integrovaným přístupem z pohledu Průmyslu 4.0. Díky **měřicím přístrojům** LOVATO Electric vybaveným komunikačním portem a prostřednictvím webové platformy pro dohled je možné sledovat shromážděná měření v reálném čase, prohlížet si grafiku, přijímat alarmy, exportovat přizpůsobené zprávy a provádět příkazy a nastavení parametrů.



DATALOGGER S BRÁNOU A LOKÁLNÍ WEBSERVER

Dataloggery s bránou **EXCGLB...** firmy LOVATO Electric poskytují přístup k integrovanému webovému serveru, který umožňuje místní prostudování monitorovaných dat a funguje jako brána k softwaru pro dohled **Synergy**.



Datalogger s bránou

Informační pohled na vestavěný webservice



Předdefinované živé stránky, grafy a protokoly dat

SOFTWARE PRO MONITOROVÁNÍ A DOHLED



Synergy je software, který si může uživatel plně přizpůsobit a který tak poskytne klíčové indikátory monitorovaných systémů, upozornění v případě alarmů na anomálie ve spotřebě a sledování výkonu v čase. Je otevřen integraci přístrojů třetích stran díky použití komunikačního protokolu MODBUS a schopnosti integrovat jakékoli zařízení vybavené analogovým nebo digitálním výstupem.

Více zařízení



Notebook



Tablet



Smartphone

Více uživatelů



Správci



Zkušební uživatelé



Uživatelé



Přizpůsobitelný ovládací panel, záznamy dat a sestavy

Jednofázové



DMED100T1
DMED111
DMED112



DMED115T1
DMED120T1
DMED121 - DMED122

Objednáací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
Digitální elektroměry s LCD displejem			
DMED100T1	40 A, přímé připojení, 1U, 1 pulsní výstup, 220...240 V AC	1	0,086
DMED110T1	40 A, přímé připojení, 1U, 1 programov. statický výstup, funkce multimetru ❶, 220...240 V AC	1	0,090
DMED111	40 A, přímé připojení, 1U, rozhraní RS485, funkce multimetru ❶, 110...240 V AC	1	0,090
DMED112	40 A, přímé připojení, 1U, rozhraní M-Bus, funkce multimetru ❶, 110...240 V AC	1	0,090
Digitální elektroměry s podsvíceným LCD displejem			
DMED115T1	40 A, přímé připojení, 2U, 1 programov. statický výstup, funkce multimetru ❷, 220...240 V AC	1	0,090
DMED120T1	63 A, přímé připojení, 2U, 1 programov. statický výstup, funkce multimetru ❶, 220... 240 V AC	1	0,148
DMED121	63 A, přímé připojení, 2U, rozhraní RS485, funkce multimetru ❶, 110...240 V AC	1	0,148
DMED122	63 A, přímé připojení, 2U, rozhraní M-Bus, funkce multimetru ❶, 110...240 V AC	1	0,148

Obecná charakteristika

Elektroměry jsou přístroje určené pro měření spotřeby elektrické energie v jednofázovém systému, s přímým připojením.

Provozní parametry

- Elektroměry s LCD displejem: 5+1 číslic u DMED100T1, DMED110T1, DMED111, DMED112; podsvícený 6+1 číslic u DMED115T1, DMED120T1, DMED121, DMED122
- Přímé připojení
- Přesnost měření činné energie: třída 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
- Přesnost měření jalové energie: třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Odběr je indikovaný blikající LED
- Nulovatelná počítadla měření dílčí energie
- Vestavěné porty RS485 nebo M-Bus pro modely s pulsním výstupem kompatibilní s **Synergy** a **Xpress**
- Instalační kryt
- Plombovatelné svorkovnice jsou standardní součástí dodávky
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí
Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení **Xpress** viz kapitola 36

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: cULus (DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121), EAC (pro všechny typy DMED...), RCM (pro všechny typy DMED... s výjimkou DMED122). V souladu se standardy: IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1 pro všechny typy DMED...; UL 61010-1, CSA C22-2 n° 61010-1 pro typy DMED100T1, DMED110T1, DMED120T1, DMED121.

❶ Funkce multimetru:

- Celková a dílčí činná energie
- Celková a dílčí jalová energie
- Napětí
- Proud
- Činný a jalový výkon
- Účinník
- Kmitočet
- Celkové a dílčí počítadlo provozních hodin
- Průměrný činný výkon (výpočet za každých uplynulých 15 minut)
- Maximální odběr

❷ Funkce multimetru:

- Celková a dílčí činná energie
- Činný výkon
- Průměrný činný výkon (výpočet za každých uplynulých 15 minut)
- Maximální odběr

Jednofázové, s certifikací MID

MID



DMED110T1MID
DMED111MID
DMED112MID



DMED111MID7



DMED120T1MID
DMED121MID
DMED122MID

Objednávací kód	Popis	Ba- le- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
Digitální elektroměry s LCD displejem			
DMED100T1MID	40 A přímé připojení, 1U, 1 pulsní výstup, 230 V AC	1	0,090
DMED110T1MID	40 A přímé připojení, 1U 1 programovatelný statický výstup, funkce multimetru ❶, 230 V AC	1	0,090
DMED111MID	40 A přímé připojení, 1U, rozhraní RS485, funkce multimetru ❶, 230 V AC	1	0,090
DMED111MID7	40 A přímé připojení, 1U, rozhraní RS485, funkce multimetru ❶, 230 V AC, -25...+70 °C	1	0,090
DMED112MID	40 A přímé připojení, 1U, rozhraní M-Bus, funkce multimetru ❶, 230 V AC	1	0,090
DMED120T1MID	63 A přímé připojení, 2U 1 programovatelný statický výstup, funkce multimetru ❶, 230 V AC	1	0,152
DMED121MID	63 A přímé připojení, 2U, rozhraní RS485, funkce multimetru ❶, 230 V AC	1	0,148
DMED122MID	63 A přímé připojení, 2U, rozhraní M-Bus, funkce multimetru ❶, 230 V AC	1	0,148

Obecná charakteristika

Elektroměry řady DME... s certifikací MID jsou nezbytné pro účely účtování nákladů na energii mezi dodavateli a odběrateli a pro měření spotřeby elektrické energie v přímo připojených jednofázových systémech.

MID je směrnice Evropské unie o měřicích přístrojích; musí podle ní být certifikovány přístroje sloužící pro účely účtování na jejím území.

Provozní parametry

- Elektroměry s LCD displejem:
DMED100T1/110T1/111/112MID; podsvícený 6+1 číslic u DMED120T1/121/122MID
- Přímé připojení
- Přesnost měření činné energie:
třída B (EN 50470-3)
- Přesnost měření jalové energie:
třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Odběr je indikován blikající LED
- Nulovatelná počítadla měření dílčí energie
- Vestavěné porty RS485 nebo M-Bus pro modely s pulsním výstupem kompatibilní s **Synergy** a **Xpress**
- 70°C model je ideální pro dobíjecí stanice pro elektromobily
- Instalační kryt
- Plombovatelné svorkovnice jsou standardní součástí dodávky
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí **Synergy** viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení **Xpress** viz kapitola 36

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: MID třída B (EN 50470-1, EN 50470-3), certifikace pro modul B (typové zkoušky) + modul D (shoda výroby).

V souladu se standardy: EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.

❶ Funkce multimetru:

- Celková a dílčí činná energie
- Celková a dílčí jalová energie
- Napětí
- Proud
- Činný a jalový výkon
- Účinník
- Kmítočet
- Celkové a dílčí počítadlo provozních hodin
- Průměrný činný výkon
(výpočet za každých uplynulých 15 minut)
- Maximální odběr

Třířázové, s nebo bez nulového vodiče, nerozšiřitelné



DMED300T2
DMED311
DMED302

novinka



DMED305T2
DMED330
DMED332

Třířázové, s nebo bez nulového vodiče, rozšiřitelné



DMED310T2



EXM1010

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Třířázové digitální elektroměry s nulovým vodičem, 80 A, přímé připojení

DMED300T2	2 programovatelné statické výstupy, funkce multimetru ①, 4U	1	0,360
DMED300T2UL	2 programovatelné statické výstupy, funkce multimetru ①, certifikovány dle cULus, 4U	1	0,360
DMED311	Rozhraní RS485, funkce multimetru ①, 4U	1	0,360
DMED302	Rozhraní M-Bus, funkce multimetru ①, 4U	1	0,360

Třířázové digitální elektroměry s nebo bez nulového vodiče, připojení přes proudové transformátory /1 A a /5 A

DMED305T2	2 programovatelné statické výstupy, funkce multimetru ①, 4U	1	0,332
DMED330	Rozhraní RS485, funkce multimetru ①, 4U	1	0,332
DMED332	Rozhraní M-Bus, funkce multimetru ①, 4U	1	0,332

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Třířázové digitální elektroměry s nebo bez nulového vodiče, připojení přes proudové transformátory CT /5 A

DMED310T2	2 programovatelné statické výstupy, funkce multimetru ①, rozšiřitelné pomocí modulů řady EXM..., 4U	1	0,332
------------------	---	---	-------

Objednací kód	Popis
---------------	-------

ROZŠÍŘUJÍCÍ MODULY DMED310T2

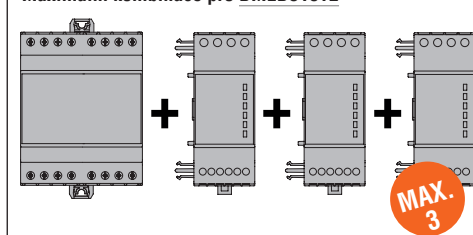
Vstupy a výstupy

EXM1000	2 opto-izolované digitální vstupy a 2 statické výstupy
EXM1001	2 opto-izolované digitální vstupy a 2 reléové výstupy se jmenovitými parametry 5 A/250 V AC

Komunikační porty

EXM1010	Opto-izolované rozhraní USB
EXM1011	Opto-izolované rozhraní RS232
EXM1012	Opto-izolované rozhraní RS485
EXM1013	Opto-izolované rozhraní Ethernet
EXM1020	Opto-izolované rozhraní RS485 a 2 reléové výstupy se jmenovitými parametry 5 A/250 V AC
EXM1030	Ukládání dat, hodiny reálného času s kalendářem (RTC) se záložní baterií pro záznam dat

Maximální kombinace pro DMED310T2



Obecná charakteristika

Tyto elektroměry jsou digitální měřiče/analyzátoři elektrické energie pro systémy s přímým třířázovým připojením nebo s připojením přes proudové transformátory.

Provozní parametry

- Multimetr s LCD displejem
- Jmenovité napájecí napětí: 380...415 V AC (L-L); UL jmenovité napájecí napětí: 120 V AC (L-N), 240 V AC (L-L), 60 Hz, přímé dvouřázové + N
- Přesnost měření činné energie: třída 0,5S (IEC/EN/BS 62053-22) pro DMED305T2, DMED330 a DMED332; třída 1② (IEC/EN/BS 62053-21) pro DMED300T2, DMED311 a DMED302; třída 0,5 (ANSI C12.20) pro DMED300T2UL
- Přesnost měření činné energie: třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Odběr je indikovaný blikající LED
- Nulovatelná počítadla měření dílčí činné energie
- 1 programovatelný digitální vstup
- Vestavěné porty RS485 nebo M-Bus pro modely s pulsním výstupem kompatibilní se **Synergy** a **Xpress**
- Optické rozhraní pro rozšiřující moduly EXM... u přístroje DMED310T2
- Instalační kryt, 4 moduly
- Plombovatelné svorkovnice jsou standardní součástí dodávky
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí
Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení **Xpress viz kapitola 36**

Rozšiřující moduly řady EXM viz strana 35-3

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC, RCM pro všechny typy, cULus pro DMED300T2UL.

V souladu se standardy: IEC/EN/BS 50470-1, IEC/EN/BS 61010-1, IEC 61010-2-030 pro všechny DMED...; IEC/EN/BS 62052-11, IEC/EN/BS 62052-31 pro DMED311..

① Funkce multimetru:

- Celková a dílčí činná energie
- Celková a dílčí jalová energie
- Napětí
- Proud
- Činný a jalový výkon
- Účinník
- Kmitočet
- Celkové a dílčí počítadlo provozních hodin
- Průměrný činný výkon (výpočet za každých uplynulých 15 minut)
- Maximální odběr

② Třída 1 podle norem IEC/EN/BS 62053-21, přesnost změřená v rozsahu 0,75 A až 80 A: 0,5 %

Třífázové, s nulovým vodičem, nerozšiřitelné, s certifikací MID

MID


 DMED300T2MID
DMED311MID7
DMED302MID

novinka



-25...+70 °C


 DMED305T2MID
DMED330MID
DMED332MID

Třífázové, s nulovým vodičem, nerozšiřitelné, pro dobíjecí stanice elektromobilů, provedení s certifikací Eichrecht

 DMED341MID7
DMED341MID7E
DMED341MID7ER

novinka



-25...+70 °C

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
Třífázové digitální elektroměry s nulovým vodičem, 80 A, přímé připojení			
DMED300T2MID	2 programovatelné statické výstupy, funkce multimetru ①, 4U	1	0,360
DMED311MID7	Rozhraní RS485, funkce multimetru ①, -25...+70 °C, 4U	1	0,360
DMED302MID	Rozhraní M-Bus, funkce multimetru ①, 4U	1	0,360
Třífázové digitální elektroměry s nulovým vodičem, připojení přes proudové transformátory CT /1 A a /5 A			
DMED305T2MID	2 programovatelné statické výstupy, funkce multimetru ①, 4U	1	0,332
DMED330MID	Rozhraní RS485, funkce multimetru ①, 4U	1	0,332
DMED332MID	Rozhraní M-Bus, funkce multimetru ①, 4U	1	0,332

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
Třífázové digitální elektroměry s nulovým vodičem, 80 A, přímé připojení, až do 70 °C			
DMED341MID7	Rozhraní RS485, 1 programovatelný statický výstup, funkce multimetru ①, -25...+70 °C, 4U	1	0,360
DMED341MID7E	Rozhraní RS485, 1 programovatelný statický výstup, funkce multimetru ①, 4U, s certifikací Eichrecht	1	0,360
DMED341MID7ER	Rozhraní RS485, 1 programovatelný statický výstup, funkce multimetru ①, -25...+70 °C, 4U, s certifikací Eichrecht, certifikovaná importovaná/exportovaná činná energie	1	0,360

Obecná charakteristika

Elektroměry řady DME... s certifikací MID, která je povinná v Evropě, jsou určeny pro účely vyúčtování nákladů na energii mezi dodavateli a odběrateli v třífázových systémech s přímým připojením nebo přes proudové transformátory. Typy DMED341MID7... (s šířkou 4 moduly DIN jsou třífázové s přímým připojením až do 80 A) byly navrženy pro použití v **dobíjecích stanicích elektromobilů**.

- jsou vhodné pro zvláště náročné aplikace z hlediska tepelné zátěže
- mají certifikaci MID do 70 °C
- integrují komunikační port RS485 s protokolem Modbus RTU

Zejména typ DMED341MID7E... také splňuje požadavky VDE-AR-E 2418-3-100, vydání 2020, což je standard používaný výrobci dobíjecích stanic ke splnění povinností vyplývajících z německého kalibračního zákona (Eichrecht) MessEG (Mess und Eichgesetz) MessEV (Mess und Eichverordnung). Kromě toho má typ DMED341MID7ER certifikaci MID nejen pro spotřebovanou (importovanou), ale také pro vyrobenou (exportovanou) energii.

Provozní parametry

- Multimetr s LCD displejem
- Jmenovité napájecí napětí: 230 V AC (L-N); 400 V AC (L-L)
- Napěťový rozsah: 187...264 V AC (L-N); 323...456 V AC (L-L)
- Přesnost měření činné energie: třída B (EN 50470-3, IEC/EN/BS 62052-11 a IEC/EN/BS 62052-31 pouze pro DMED311MID7 a DMED341MID7...)
- Přesnost měření jalové energie: třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Odběr je indikovaný blikající LED
- Nulovatelná počítadla měření dílčí energie
- 1 programovatelný digitální vstup
- Vestavěné porty RS485 nebo M-Bus pro modely s pulsním výstupem kompatibilní se **Synergy** a **Xpress**
- Instalační kryt, 4 moduly
- Plombovatelné svorkovnice jsou standardní součástí dodávky
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí
Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení **Xpress** viz kapitola 36

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty:

DMED30..., DMED33...: MID třída B (EN 50470-1, EN 50470-3), certifikace pro modul B (typové zkoušky) + pro modul D (shoda výroby).

DMED311MID7, DMED341MID7...: MID/MIR třída B (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62052-31, EN 50470-3), certifikace pro modul B (typové zkoušky) + pro modul D (shoda výroby), Eichrecht (VDE-AR-E 2418-3-100) pouze pro DMED341MID7E...

V souladu se standardy:

DMED30..., DMED33...: EN 50470-1, EN 50470-3, TR 50579.
DMED311MID7, DMED341MID7...: IEC/EN/BS 62052-11, IEC/EN/BS 62052-31, BS EN 50470-3, VDE-AR-E 2418-3-100 (pouze pro DMED341MID7E...).

① Funkce multimetru:

- Celková a dílčí činná energie
- Celková a dílčí jalová energie
- Napětí
- Proud
- Činný a jalový výkon
- Účinník
- Kmitočet
- Celkové a dílčí počítadlo provozních hodin
- Průměrný činný výkon (výpočet za každých uplynulých 15 minut)
- Maximální odběr

**Třířázové, s nulovým
vodičem, s certifikací MID**

MID



novinka

DMED300F

Objednávací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
Třířázové digitální elektroměry s nulovým vodičem, nerozšiřitelné, včetně certifikátů UTF pro instalaci v Itálii			
DMED300F	DMED300T2MID, včetně certifikátů UTF	1	0,360
DMED311F	DMED311MID7, včetně certifikátů UTF	1	0,381
DMED305F	DMED305T2MID, včetně certifikátů UTF	1	0,381
DMED330F	DMED330MID, včetně certifikátů UTF	1	0,381

Obecná charakteristika

Certifikace UTF (Ufficio Tecnici di Finanza - Technická kancelář finančního úřadu) je požadována v případě zdaňování nebo úlev stanovených daňovými předpisy při výrobě el. energie (italské předpisy pro zařízení > 20 kW).

Certifikáty jsou vázány a musí být překládány na každý elektroměr (provedení MID) a každý jednotlivý proudový transformátor (výběr viz strana 29-5).

Třířázové elektroměry DME... s certifikací MID, s nebo bez proudových transformátorů lze dodávat s příloženými certifikáty (DME...F). DMED310F... lze rozšířit až pomocí 3 modulů EXM....

V případě potřeby lze dodat také pátý certifikát vztahující se na kombinaci příslušného elektroměru a tří proudových transformátorů (viz strana 29-5).

Provozní parametry

- Multimetr s LCD displejem
- Jmenovité napájecí napětí: 230 V AC (L-N); 400 V AC (L-L)
- Napěťový rozsah: 187...264 V AC (L-N); 323...456 V AC (L-L)
- Přesnost měření činné energie: třída B (EN 50470-3)
- Přesnost měření jalové energie: třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Odběr je indikovaný blikajícím LED
- Nulovatelná počítadla měření dílčí energie
- 1 programovatelný digitální vstup
- Modely se 2 programovatelnými statickými výstupy a vestavěným RS485 kompatibilním se **Synergy** a **Xpress**
- Instalační kryt, 4 moduly
- Plombovatelné svorkovnice jsou standardní součástí dodávky
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

Funkce multimetru

- Celková a dílčí činná energie
- Celková a dílčí jalová energie
- Napětí
- Proud
- Činný a jalový výkon
- Účinník
- Kmitočet
- Celkové a dílčí počítadlo provozních hodin
- Průměrný činný výkon (výpočet za každých uplynulých 15 minut)
- Maximální odběr

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí
Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení **Xpress** viz kapitola 36

Certifikáty a standardy

UTF certifikáty se dodávají standardně.

Rozšiřitelné



DMECD



EXM1010

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Jednotky pro sběr dat pro obecné použití

DMECD	S 8 programovatelnými digitálními vstupy, rozšiřitelné, pro počítání impulsů, port RS485	1	0,337
--------------	--	---	-------

Objednací kód	Popis
---------------	-------

ROZŠÍŘUJÍCÍ MODULY DME CD

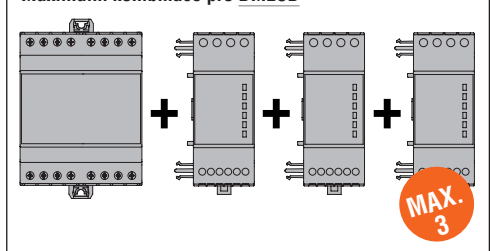
Vstupy a výstupy

EXM1000	2 digitální vstupy a 2 statické výstupy, opto-izolované
EXM1001	2 opto-izolované digitální vstupy a 2 reléové výstupy se jmenovitými parametry 5 A/250 V AC
EXM1002	4 opto-izolované digitální vstupy a 2 reléové výstupy se jmenovitými parametry 5 A/250 V AC

Komunikační porty

EXM1010	Opto-izolované rozhraní USB
EXM1011	Opto-izolované rozhraní RS232
EXM1012	Opto-izolované rozhraní RS485
EXM1013	Opto-izolované rozhraní Ethernet
EXM1020	Opto-izolované rozhraní RS485 a 2 reléové výstupy, se jmenovitými parametry 5 A/250 V AC
EXM1030	Ukládání dat, hodiny reálného času s kalendářem (RTC) se záložní baterií pro záznam dat

Maximální kombinace pro DMECD



Obecná charakteristika

Jednotka pro sběr dat DMECD je vybavena 8 vstupy, jejichž počet může být navýšen maximálně na 14 pomocí rozšiřujících modulů EXM1000/1001/1002, což umožňuje nepřímo připojit přístroje bez komunikačních rozhraní, pokud jsou vybaveny alespoň jedním pulsním výstupem.

Počítá impulsy přicházející z výstupů připojených elektroměrů, vodoměrů, plynometrů a dalších typů měřičů spotřeby. Všechna data lze zobrazit přímo na displeji přístroje nebo je lze zpřístupnit pro PC prostřednictvím v přístroji vestavěného rozhraní RS485 pomocí software **Synergy** nebo **Xpress**.

Jednotku lze rozšířit prostřednictvím optického rozhraní pomocí až 3 modulů řady EXM...

Pomocí programovatelných funkcí lze určit průměrné hodnoty okamžitých veličin, jako jsou výkon, rychlost, tempo výroby, spotřeba plynu a vody atd.

Provozní parametry

- Elektroměry s podsvíceným grafickým LCD displejem, multifunkční
- Jmenovité napájecí napětí: 100...240 V AC/110...250 V DC
- Napěťový rozsah: 85...264 V AC/93,5...300 V DC
- 8 vstupů rozšiřitelných pomocí modulů EXM... až na 14
- Vestavěný komunikační port RS485
- Komunikační protokol Modbus-RTU, ASCII a TCP
- Nulovatelná počítadla měření dílčí energie pro každý kanál
- Programovatelná celková počítadla
- Výpočet derivovaných průměrných hodnot
- Matematické operace mezi počítadly
- Instalační kryt, 4 moduly
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí
Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení **Xpress** viz kapitola 36

Rozšiřující moduly řady EXP viz strana 35-3

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: cULus, EAC.

V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Analýzátory sítí s barevným širokoúhlým LCD displejem



DMG...



novinka

Rozšiřující moduly



EXP10...



Komunikační zařízení



CX01



CX02

Objednávací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Napájecí napětí 100...240 V AC

DMG7000	Rozšiřitelné pomocí 3 modulů EXP...	1	0,375
DMG7500	Rozšiřitelné pomocí 3 modulů EXP..., vestavěný port RS485, kompatibilní se systémem monitorování napájení EASY BRANCH	1	0,375
DMG8000	Rozšiřitelné pomocí 3 modulů EXP..., vestavěný port Ethernet, kompatibilní se systémem monitorování napájení EASY BRANCH	1	0,375
DMG9000	Rozšiřitelné pomocí 3 modulů EXP..., vestavěný RS485 a port Ethernet, kompatibilní se systémem monitorování napájení EASY BRANCH	1	0,375

Napájecí napětí 12...48 V DC

DMG9000D048	Rozšiřitelné pomocí 3 modulů EXP..., vestavěný RS485 a port Ethernet, kompatibilní se systémem monitorování napájení EASY BRANCH	1	0,375
--------------------	--	---	-------

Objednávací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Vstupy a výstupy

EXP1000	4 opto-izolované digitální vstupy	1	0,060
EXP1001	4 opto-izolované statické výstupy	1	0,054
EXP1002	2 digitální vstupy a 2 statické výstupy, opto-izolované	1	0,058
EXP1003	2 reléové výstupy 5 A/250 V AC	1	0,050
EXP1004	2 analogové vstupy, opto-izolované 0/4...20 mA nebo PT100 nebo 0...10 V nebo 0...±5 V	1	0,056
EXP1005	2 analogové výstupy, opto-izolované 0/4...20 mA, 0-10 V nebo 0...±5 V	1	0,064
EXP1008	2 opto-izolované digitální vstupy a 2 reléové výstupy 5 A/250 V AC	1	0,058

Komunikační porty

EXP1010	Opto-izolované rozhraní USB	1	0,060
EXP1011	Opto-izolované rozhraní RS232	1	0,040
EXP1012	Opto-izolované rozhraní RS485	1	0,050
EXP1013	Opto-izolované rozhraní Ethernet	1	0,060
EXP1014	Opto-izolované rozhraní Profibus-DP	1	0,080

Objednávací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

CX01	USB/optický adaptér s propojovacím kabelem PC ↔ přístroj LOVATO Electric, určený pro programování, stahování dat, diagnostiku a aktualizaci firmwaru	1	0,090
CX02	Wi-Fi adaptér pro propojení PC ↔ přístroj LOVATO Electric pro programování, stahování dat, diagnostiku a klonování	1	0,090

Obecná charakteristika

Analýzátory sítí DMG... zobrazují elektrické hodnoty na svém velkém barevném LCD displeji s výjimečnou přesností, aby bylo možné přesně sledovat energetické sítě. Jsou navrženy s krytem pro vestavnou montáž (pro výřez v panelu 92x92 mm/ 3,62x3,62") se 3 sloty pro zásuvné rozšiřující moduly řady EXP umožňujícími přizpůsobení různým aplikacím. Použití technologie NFC umožňuje uživateli konfigurovat jednotku a provádět nastavení pomocí chytrého zařízení. Optický port na zadní straně jednotky umožňuje uživateli provádět nastavení, spouštět diagnostiku elektrické sítě a aktualizovat firmware jednotky. Grafické rozhraní, které je k dispozici v 10 jazycích (angličtina, francouzština, němčina, italština, španělština, portugalská, polština, ruština, čeština a čínština), bylo navrženo tak, aby usnadnilo zobrazení dat, ke kterým patří:

- Napětí (fázové, sdružené a nulový vodič-země)
- Fázový proud (dopočítávaný proud v nulovém vodiči a měřený proud v nulovém vodiči u přístroje DMG9000...)
- Měření ve 4 kvadrantech
- Výkon: zdánlivý, činný a jalový (fázový a celkový)
- Účinnost (fázový a celkový)
- Kmitočet
- Funkce maximální (HIGH), minimální (LOW) a průměrné (AVERAGE) hodnoty pro všechny měřené veličiny
- Špičkové hodnoty (maximální odběr) výkonu a proudu
- Asymetrie napětí a proudu a nerovnováha činného výkonu
- Celkové harmonické zkreslení (napětí a proudu)
- Harmonická analýza napětí a proudu až do 63. řádu
- Měření činné, jalové a zdánlivé energie (celkové a dílčí)
- Počítadlo provozních hodin (celkové a dílčí, programovatelné).

Víceokruhový měřicí systém EASY BRANCH

Analýzátory DMG7500, DMG8000 a DMG9000... lze používat i ve víceokruhových aplikacích, pokud má být v elektrickém rozváděči sledováno více zátěží. Všechny hodnoty se zobrazují na displeji nebo prostřednictvím integrovaného komunikačního rozhraní.

Součástí měřicího systému EASY BRANCH najdete na straně 28-19.

Provozní parametry

- Napájecí napětí:
 - 100...240 V AC / 110...250 V DC
 - 12-48 V DC (DMG9000D048)
- Měřicí rozsah napětí: 50...720 V AC L-L
- S napětíovými transformátory použitelné v systémech VN
- Jmenovitý vstupní proud: 5 A nebo 1 A pomocí externího proudového transformátoru
- Měřicí rozsah kmitočtu: 45...66 Hz, 360...440 Hz
- Přesnost (IEC/BS 61557-12):
 - napětí: třída 0,2 (V = 100...480 V AC L-N, 174...830 V AC L-L) třída 0,5 (V = 50...100 V AC L-N, 87...174 V AC L-L)
 - proud: třída 0,2 (I_{ref} = 5AAC)
 - výkon: třída 0,5 (činný), třída 1 (jalový)
 - účinnost: třída 0,5
 - kmitočet: třída 0,02
 - THD a harmonické V a I: třída 5
 - činná energie: třída 0,5S
 - činná energie: třída 0,5S (IEC/EN/BS 62053-22)
 - jalová energie: třída 1 (IEC/EN/BS 62053-24)
- Integrovaná datová paměť (DMG8000, DMG9000...)
- Integrované komunikační porty (RS485 nebo Ethernet)
- Komunikační protokoly: Modbus-RTU, ASCII a TCP
- Kompatibilní se **Synergy**, **Xpress** a aplikací **NFC**
- Stupeň krytí: IP65 z čelní strany

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí
Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení Xpress viz kapitola 36

Aplikace Lovato NFC viz kapitola 36

Rozšiřující moduly řady EXP viz strana 35-3

Certifikáty a standardy

Certifikace: cETLus (v souladu s National Electrical Code (USA) a Canadian Electrical Code).
 V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2 a IEC/EN/BS 61000-6-4.

Systém monitorování napájení EASY BRANCH



EXS0000



EXS4000



EXS4001



EXS1063

EXS3063

Objednávací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Moduly pro systémy EASY BRANCH

EXS0000	Modul sběrnice pro systém monitorování napájení EASY BRANCH	1	0,090
EXS4000	Modul měření proudu se 4 vstupy pro elektronické CT s RJ45	1	0,140
EXS4001	Modul měření proudu se 2 vstupy pro třífázové tradiční proudové transformátory (CT) nebo 6 vstupů pro jednofázové tradiční CT	1	0,210

Elektronické proudové transformátory pro systém EASY BRANCH Jednofázové

EXS1032	32 A jednofázový elektronický proudový transformátor s kabelem RJ45, délka 2 m	1	0,060
EXS1063	63 A jednofázový elektronický proudový transformátor s kabelem RJ45, délka 2 m	1	0,060
EXS1080	80 A jednofázový elektronický proudový transformátor s kabelem RJ45, délka 2 m	1	0,105
EXS1125	125 A jednofázový elektronický proudový transformátor s kabelem RJ45, délka 2 m	1	0,105

Třífázové ①

EXS3032	32 A třífázový elektronický proudový transformátor ① s kabelem RJ45, délka 2 m	1	0,080
EXS3063	63 A třífázový elektronický proudový transformátor ① s kabelem RJ45, délka 2 m	1	0,080
EXS3080	80 A třífázový elektronický proudový transformátor ① s kabelem RJ45, délka 2 m	1	0,135
EXS3125	125 A třífázový elektronický proudový transformátor ① s kabelem RJ45, délka 2 m	1	0,135

Tradiční proudové transformátory viz kapitola 29.

① Konfigurovatelné jako jednofázový proudový transformátor (3 jednofázová měření na každý EXS3...)

Obecná charakteristika

Víceokruhový měřicí systém EASY BRANCH byl navržen jako moderní řešení pro potřeby měření elektrických parametrů, pokud má být v jednom elektrickém rozváděči monitorováno více zátěží. Každá měřicí jednotka proudu pro montáž na DIN lištu může monitorovat 2 nebo 4 měřicí body a zobrazovat hodnoty na výkonových analyzátořích sítí DMG7500, DMG8000 nebo DMG9000, ke kterým je připojena, čímž se centralizuje zobrazení dat, která zahrnují:

- Fázový proud
- Měření ve 4 kvadrantech
- Výkon: zdánlivý, činný a jalový (fázový a celkový)
- Účinnost (fázový a celkový)
- Funkce maximální (HIGH), minimální (LOW) a průměrné (AVERAGE) hodnoty pro všechny měřené veličiny
- Špičkové hodnoty (maximální odběr) výkonu a proudu
- Proudová asymetrie a nerovnováha činného výkonu
- Celkové harmonické zkreslení (proudu)
- Harmonická analýza proudu až do 63. řádu
- Měření činné, jalové a zdánlivé energie (celkové a dílčí)

Port RJ45 na měřicím modulu EXS4000 poskytuje spolehlivé připojení elektronických proudových transformátorů EXS1... a EXS3... bez možnosti chyby při zapojování.

Hodnoty lze také sledovat pomocí komunikačních portů analyzátořů sítí DMG..., ke kterým lze kaskádově připojit až 8 měřicích modulů proudu díky integrované komunikační sběrnici pomocí standardního ethernetového kabelu (Kat. 6), který zajišťuje i napájení.

Připojení 5 nebo více modulů pro měření proudu EXS4... vyžaduje napájení 24 V DC-0,2 A. Každý měřicí bod lze konfigurovat jako jednofázový nebo třífázový, až do celkového počtu 33 třífázových nebo 99 jednofázových bodů.

Provozní parametry modulů měření proudu EXS4...

- Napájení dodávané pomocí kabelu sběrnice (připojení 5 nebo více modulů měření proudu EXS4 ... vyžaduje napájení 24 V DC-0,2 A)
- Jmenovitý vstupní proud:
EXS4000: 32 A, 63 A, 80 A nebo 125 A, v závislosti na připojení elektronickým transformátorem EXS1... nebo EXS3...
EXS4001: 5 A nebo 1 A přes externí proudový transformátor
- Přesnost (IEC/BS 61557-12):
 - proud: třída 0,5 (I_{ref} = 5 A AC)
 - výkon: třída 1 (činný), třída 2 (jalový)
 - účinnost: třída 1
 - THD a harmonické proudy: třída 5
 - činná energie: třída 1
 - činná energie: třída 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - jalová energie: třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Diagnostická kontrolka LED indikuje správné napájení a rozpoznání elektronického proudového transformátoru
- Držáky na DIN lištu 35 mm (IEC/EN/BS 60715)

Provozní parametry elektronických proudových transformátorů EXS1... - EXS3...

- Diagnostická LED pro potvrzení připojení
- Předem zapojený kabel: 2 m
- Konektor RJ45

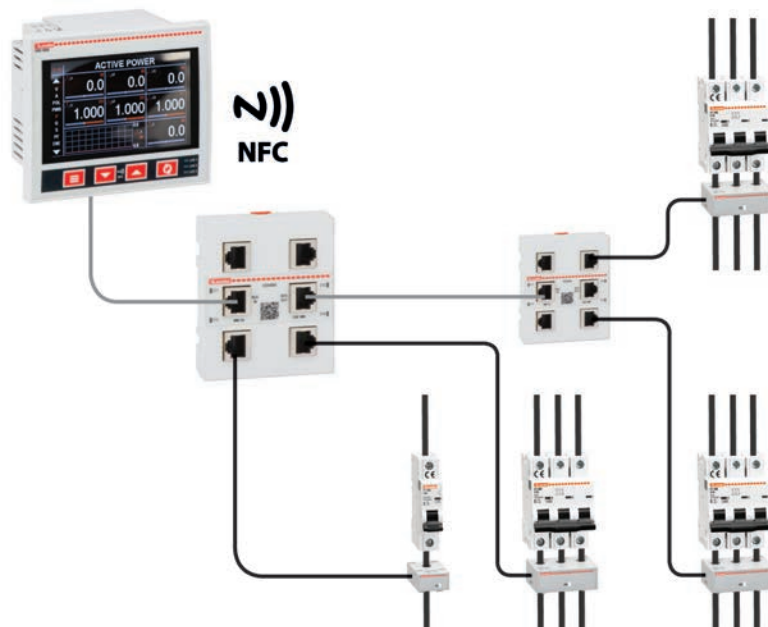
Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení Xpress viz kapitola 36

Aplikace Lovato NFC viz kapitola 36

Certifikáty a standardy

Certifikace: cETLus (v souladu s National Electrical Code (USA) a Canadian Electrical Code).
V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2 a IEC/EN/BS 61000-6-4.



Instalační multimetry s LCD displejem, nerozšiřitelné

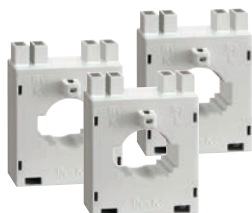


DMG1...



DMG200 - DMG210

Sady s proudovými transformátory



DMGKIT100150

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
DMG100	LCD displej s ikonami, napájení 100...240 V AC/120...250 V DC. Vícejazyčný: italština, angličtina, francouzština, španělština, portugalská a němčina	1	0,294
DMG110	LCD displej s ikonami, vestavěný port RS485, napájení 100...240 V AC/120...250 V DC. Vícejazyčný: italština, angličtina, francouzština, španělština, portugalská a němčina	1	0,294
DMG200	Grafický LCD displej 128x80 pixelů, napájení 100-240 V AC/110-250 V DC. Vícejazyčný: italština, angličtina, francouzština, španělština a portugalská	1	0,294
DMG200L01	Grafický LCD displej 128x80 pixelů, napájení 100-240 V AC/110-250 V DC. Vícejazyčný: angličtina, čeština, polština, němčina a ruština	1	0,294
DMG210	Grafický LCD displej 128x80 pixelů, vestavěný port RS485, napájení 100-240 V AC/110-250 V DC. Vícejazyčný: italština, angličtina, francouzština, španělština a portugalská	1	0,300
DMG210L01	Grafický LCD displej 128x80 pixelů, vestavěný port RS485, napájení 100-240 V AC/110-250 V DC. Vícejazyčný: angličtina, čeština, polština, němčina a ruština	1	0,300

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
DMGKIT100060	Sada složená z jednoho multimetru DMG100 a 3 proud. transformátorů 60/5 A pro Ø kabelu 22 mm	1	1,035
DMGKIT100100	Sada složená z jednoho multimetru DMG100 a 3 proud. transformátorů 100/5 A pro Ø kabelu 22 mm	1	1,035
DMGKIT100150	Sada složená z jednoho multimetru DMG100 a 3 proud. transformátorů 150/5 A pro Ø kabelu 23 mm	1	0,856
DMGKIT100250	Sada složená z jednoho multimetru DMG100 a 3 proud. transformátorů 250/5 A pro Ø kabelu 23 mm	1	0,856

Obecná charakteristika

Digitální multimetry DMG... jsou k dispozici v instalační krytu o šířce 4 moduly a jsou vybaveny (kromě multimetrů DMG 100/110 s displejem s ikonami) grafickým podsvíceným LCD displejem, který je schopen zajišťovat velmi jasné, intuitivní a flexibilní zobrazování všech elektrických parametrů systému. U provedení DMG110 a DMG210 je vestavěné opto-izolované rozhraní RS485.

Hlavní měření a funkce jsou:

- Napětí: fázové, sdružené a systémové hodnoty
- Proud: fázové hodnoty (včetně dopočteného nulového proudu)
- Výkon: zdánlivý, činný a jalový (fázový a celkový)
- Účinnost: fázový a celkový
- Kmitočet naměřených napěťových hodnot
- Funkce maximální, minimální a průměrné hodnoty pro všechny měřené veličiny
- Špičkové hodnoty (maximální odběr) výkonu a proudu
- Asymetrie napětí a proudu
- Celkové harmonické zkreslení (THD) napětí a proudu
- Elektroměry pro činnou, jalovou a zdánlivou energii
- Počítadlo provozních hodin (celkové a dílčí, 1 u DMG200/210, 4 programovatelné u DMG100/110)
- Fázová energie (DMG100/110)
- Harmonická analýza až do 15. řádu (DMG100/110)

Provozní parametry

- Rozsah napájecího napětí: 100...240 V AC / 110...250 V DC
- Maximální jmenovité měřené napětí
 - 600 V AC (DMG100/110)
 - 690 V AC (DMG200/210)
- Měřicí rozsah napětí:
 - 50...720 V AC sdružené (DMG100/110)
 - 20...830 V AC sdružené (DMG200/210)
- S napěťovými transformátory použitelné v systémech VN
- Jmenovitý vstupní proud: při použití externího proudového transformátoru /5 A (také 1 A pro DMG100/110)
- Měřicí rozsah proudu s proud. transformátory až do 10.000 A
- Měřicí rozsah kmitočtu: 45...66 Hz, 360...440 Hz
- Měření skutečných efektivních hodnot (TRMS) napětí a proudu
- Přesnost:
 - napětí: $\pm 0,5\%$ (50...720 V AC pro DMG1...)
 - (50...830 V AC) pro DMG2...
 - proud: $\pm 0,5\%$ (0,1...1,1 In)
 - výkon: $\pm 1\%$ rozsahu
 - kmitočet: $\pm 0,05\%$
 - činná energie: třída 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - jalová energie: třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Energeticky nezávislá paměť pro uchování dat
- Komunikační protokol Modbus-RTU a ASCII (pouze pro DMG110 a DMG210)
- Programování a vzdálený dohled pomocí softwaru (pouze pro DMG110 a DMG210; kompatibilní se softwarem **Synergy** a **Xpress**)
- Instalační kryt, 4 moduly
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

Proudové transformátory ZE SAD DMG...

- Provozní kmitočet: 50...60 Hz
- Sekundární výstupní proud: 5 A
- Odolnost proti přetížení: 120 % I_{pn}
- Jmenovité izolační napětí U_i: 720V
- Krátkodobý tepelný proud I_{th}: 40...60 I_{pn} po dobu 1 sekundy
- Jmenovitý dynamický proud I_{dyn}: 2,5 I_{th} po dobu 1 sekundy
- Izolace (suchý typ): třída E
- Fastonové svorky
- Stupeň krytí: IP30

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí
Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení **Xpress** viz kapitola 36

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: cULus, EAC a RCM.

V souladu se standardy: DMG100/110: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030. DMG200/210: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Instalační multimetry s LCD displejem, rozšiřitelné



DMG300

Rozšiřující moduly

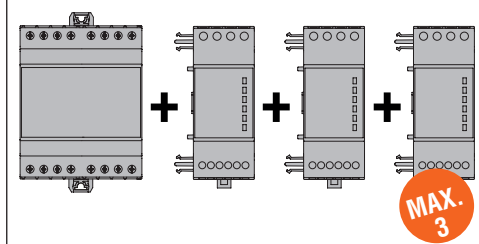


EXM1010

Objednací kód	Popis	Balení	Hmotnost
		ks	[kg]
DMG300	Grafický LCD displej 128x80 pixelů, harmonická analýza, napájení 100...240 V AC/110...250 V DC, rozšiřitelné pomocí modulů řady EXM... Vícejazyčný: italština, angličtina, francouzština, španělština a portugalština	1	0,320
DMG300L01	Grafický LCD displej 128x80 pixelů, harmonická analýza, napájení 100...240 V AC/110...250 V DC, rozšiřitelné pomocí modulů řady EXM... Vícejazyčný: angličtina, čeština, polština, němčina a ruština	1	0,320

Objednací kód	Popis
ROZŠÍŘUJÍCÍ MODULY DMG300 A DMG300L01 Vstupy a výstupy	
EXM1000	2 digitální vstupy a 2 statické výstupy, opto-izolované
EXM1001	2 opto-izolované digitální vstupy a 2 reléové výstupy se jmenovitými parametry 5 A/250 V AC
EXM1002	4 opto-izolované digitální vstupy a 2 reléové výstupy se jmenovitými parametry 5 A/250 V AC
Komunikační porty	
EXM1010	Opto-izolované rozhraní USB
EXM1011	Opto-izolované rozhraní RS232
EXM1012	Opto-izolované rozhraní RS485
EXM1013	Opto-izolované rozhraní Ethernet
EXM1020	Opto-izolované rozhraní RS485 a 2 reléové výstupy se jmenovitými parametry 5 A/250 V AC
EXM1030	Ukládání dat, hodiny reálného času s kalendářem, se záložní baterií pro záznam dat

Maximální kombinace pro DMG300 a DMG300L01



Obecná charakteristika

Digitální multimetry DMG300... v instalačním krytu o šířce 4 modulů jsou vybaveny grafickým podsvíceným LCD displejem, který je chopen zajišťovat velmi jasné, intuitivní a flexibilní zobrazování všech elektrických parametrů systému.

Velmi přesné měření v kombinaci s extrémní kompaktností přístrojů poskytuje ideální řešení pro každý typ aplikace. Přístroje jsou rozšiřitelné prostřednictvím optického rozhraní pomocí až 3 modulů řady EXM....

Hlavní měření a funkce jsou:

- Napětí: fázové, sdružené a systémové hodnoty
- Proud: fázové hodnoty (včetně dopočteného nulového proudu)
- Výkon: zdánlivý, činný a jalový (fázový a celkový)
- Účinnost: fázový a celkový
- Kmitočet naměřených napěťových hodnot
- Funkce maximální, minimální a průměrné hodnoty pro všechny měřené veličiny
- Špičkové hodnoty (maximální odběr) výkonu a proudu
- Napětí a proudová asymetrie
- Celkové harmonické zkreslení (THD) napětí a proudu
- Harmonická analýza napětí a proudu až do 31. řádu
- Elektroměry pro činnou, jalovou a zdánlivou energii a celkové hodnoty, programovatelné tarifní funkce
- Programovatelné počítadlo provozních hodin (celkové a dílčí)
- Počítadlo impulsů pro obecné použití: počítání impulsů pro spotřebu vody, plynu atd. (pouze s rozšiřujícím modulem)

Provozní parametry

- Rozsah napájecího napětí: 85...264 V AC / 93,5...300 V DC
- Měřicí rozsah napětí: 20...830 V AC L-L
10...480 V AC L-N
- S napěťovými transformátory použitelné v systémech VN
- Jmenovitý vstupní proud: při použití externího proudového transformátoru 5 A nebo 1 A
- Měřicí rozsah proudu s proud. transformátory až do 10.000 A
- Měřicí rozsah kmitočtu: 45...66 Hz, 360...440 Hz
- Měření skutečných efektivních hodnot (TRMS) napětí a proudu
- Přesnost měření:
 - napětí: $\pm 0,2\%$ (50...830 V AC)
 - proud: $\pm 0,2\%$ (0,1...1,1 In)
 - výkon: $\pm 0,5\%$ rozsahu
 - účinnost: $\pm 0,5\%$
 - kmitočet: $\pm 0,05\%$
 - činná energie: třída 0,5S (IEC/EN/BS 62053-22)
 - jalová energie: třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Energeticky nezávislá paměť pro uchování dat
- Komunikační protokol Modbus-RTU, ASCII a TCP (pouze s komunikačními rozšiřujícími moduly)
- Programování a vzdálený dohled pomocí softwaru (pouze s komunikačními rozšiřujícími moduly); kompatibilní se softwarem **Synergy** a **Xpress**
- Instalační kryt, 4 moduly
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí
Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení Xpress viz kapitola 36.

Rozšiřující moduly řady EXM viz strana 35-3

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: UL Listed pro USA a Kanadu (cULus - soubor E93601) jako „Auxiliary Devices - Multimeters“; EAC a RCM pro všechny typy.

V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Pro vestavnou montáž, s LCD displejem, rozšiřitelné

DMG600 - DMG610
DMG615 - DMG620

DMG611R...

novinka

Objednávací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
Podsvícený LCD displej s ikonami 72x46 mm/2,83x1,81", harmonická analýza, napájení 100...440/110...250 V DC, rozšiřitelné pomocí modulů řady EXP...			
DMG600	Čelní optický port, vícejazyčný ①	1	0,300
DMG610	Čelní optický port, vestavěný sériový port RS485, vícejazyčný ①	1	0,350
DMG611R0100	Čelní optický port, vestavěný sériový port RS485, vícejazyčný ①. Měření proudu prostřednictvím 3 přiložených cívek Rogowského, max. proud 100 A	1	0,350
DMG611R0500	Čelní optický port, vestavěný sériový port RS485, vícejazyčný ①. Měření proudu prostřednictvím 3 přiložených cívek Rogowského, max. proud 500 A	1	0,350
DMG611R3000	Čelní optický port, vestavěný sériový port RS485, vícejazyčný ①. Měření proudu prostřednictvím 3 přiložených cívek Rogowského, max. proud 3000 A	1	0,350
DMG611R6300	Čelní optický port, vestavěný sériový port RS485, vícejazyčný ①. Měření proudu prostřednictvím 3 přiložených cívek Rogowského, max. proud 6300 A	1	0,350
DMG615	Čelní optický port, vestavěný sériový port RS485, vícejazyčný ①, třída 0,5S	1	0,350
DMG620	Čelní optický port, vestavěný port Ethernet, vícejazyčný ①, třída 0,5S	1	0,350

① Italská, angličtina, francouzština, španělština a portugalština

Rozšiřující moduly



EXP10...



Objednávací kód	Popis
ROZŠÍŘUJÍCÍ MODULY	
Vstupy a výstupy	
EXP1000	4 opto-izolované digitální vstupy
EXP1001	4 opto-izolované statické výstupy
EXP1002	2 digitální vstupy a 2 statické výstupy, opto-izolované
EXP1003	2 reléové výstupy 5 A/250 V AC
EXP1008	2 opto-izolované digitální vstupy a 2 reléové výstupy se jmenovitými parametry 5 A/250 V AC
Komunikační porty	
EXP1010	Opto-izolované rozhraní USB
EXP1011	Opto-izolované rozhraní RS232
EXP1012	Opto-izolované rozhraní RS485
EXP1013	Opto-izolované rozhraní Ethernet

Komunikační zařízení



CX01



CX02

Objednávací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
CX01	USB/optický adaptér s propojovacím kabelem PC ↔ přístroj LOVATO Electric určený pro programování, stahování dat, diagnostiku a aktualizaci firmwaru	1	0,090
CX02	Wi-Fi adaptér pro propojení PC ↔ přístroj LOVATO Electric pro programování, stahování dat, diagnostiku a klonování	1	0,090

Obecná charakteristika

Digitální multimetry DMG6... jsou schopné zobrazovat na velkém grafickém LCD displeji vysoce přesná měření, což umožňuje ovládat systémy distribuce elektrické energie. K dispozici je provedení pro vestavnou montáž (96x96 mm/3,78"x3,78") s 1 slotem pro umístění rozšiřujících modulů, které jsou vhodné pro řadu aplikací.

Mezi hlavní funkce patří rozšířený rozsah napájecího napětí, vysoká přesnost měření, rozšiřitelnost a grafické interaktivní rozhraní pro jednoduché použití.

Jsou vybaveny předním optickým portem pro nastavení pomocí komunikačních adaptérů USB (CX01) nebo Wi-Fi (CX02), což umožňuje:

- Konfigurovat parametry
- Kopírovat parametry
- Klonovat uložená data.

Hlavní měření a funkce jsou:

- Napětí: fázové, sdružené a systémové hodnoty
- Proud: fázové hodnoty (včetně dopočteného nulového proudu)
- Výkon: zdánlivý, činný a jalový (fázový a celkový)
- Účinník: fázový a celkový
- Kmitočet naměřených napěťových hodnot
- Funkce maximální, minimální a průměrné hodnoty pro všechny měřené veličiny
- Špičkové hodnoty (maximální odběr) výkonu a proudu
- Napětí a proudová asymetrie
- Celkové harmonické zkreslení (THD) napětí a proudu
- Harmonická analýza napětí a proudu až do 15. řádu
- Elektroměry pro činnou, jalovou a zdánlivou energii a celkové hodnoty
- Programovatelné počítadlo provozních hodin (celkové a dílčí)

Provozní parametry

- Rozsah napájecího napětí:
 - 100...440 V AC / 110...250 V DC ②
- Měřicí rozsah napětí:
 - 50...720 V AC L-L
- S napěťovými transformátory použitelné v systémech VN
- Jmenovitý vstupní proud: při použití externího proudu. transformátoru 5 A nebo 1 A
- Měření proudu prostřednictvím cívek Rogowského pro DMG611...
- Měřicí rozsah kmitočtu 45...66 Hz, 360...440 Hz
- Měření skutečných efektivních hodnot (TRMS): pro napětí a proud
- Přesnost měření:
 - napětí: ±0,5 % (50...720 V AC)
 - proud: ±0,5 % (0,1...1,1 In)
 - výkon: ±1 % rozsahu
 - kmitočet: ±0,05 %
 - činná energie: třída 1 (IEC/EN/BS 62053-21)
 - jalová energie: třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Přesnost měření DMG615/620:
 - napětí: ±0,2 % (50...720 V AC)
 - proud: ±0,2 % (0,1...1,1 In)
 - výkon: ±0,5 % rozsahu
 - kmitočet: ±0,05 %
 - činná energie: třída 0,5 (IEC/EN/BS 62053-22)
 - jalová energie: třída 2 (IEC/EN/BS 62053-23)
- Energeticky nezávislá paměť pro uchování dat
- Komunikační protokol Modbus-RTU, ASCII a TCP
- Kompatibilní se softwarem Synergy a Xpress
- Kryt pro vestavnou montáž 96x96 mm/3,78"x3,78"
- Stupeň krytí: IP54 z čelní strany

Software pro vzdálený dohled a správu energetických sítí
Synergy viz kapitola 36

Software pro konfiguraci a vzdálené řízení Xpress viz kapitola 36

Rozšiřující moduly řady EXP viz strana 35-2

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: cULUS (kromě DMG611... a DMG620), EAC, RCM; UL Listed pro USA a Kanadu (cULUS – soubor E93601) jako „Auxiliary Devices“ – Multimetry. V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030.

② Ohledně provedení s napájením 12...48 V DC se obraťte na naši technickou podporu.

Jednofázové s LED displejem, instalační provedení, nerozšiřitelné



DMK80R1



DMK81R1

Objednací kód	Zobrazovaná měření	Relé- ový výstup	Ba- le- ní	Hmot- nost
	počet	ks	ks	[kg]
Voltmetr				
DMK80R1 	1 napětí 1 maximální napětí 1 minimální napětí	1	1	0,268
Ampérmetr				
DMK81R1 	1 proud 1 maximální proud 1 minimální proud	1	1	0,268

 Reléový výstup pro funkce ochrany a signalizace

Obecná charakteristika

Měřicí přístroje DMK8... jsou k dispozici v instalačních krytech o šířce 3 modulů.

Měření skutečných efektivních hodnot poskytuje spolehlivost měření i za přítomnosti harmonických složek.

Provozní parametry

- Napájecí napětí: 220...240 V AC
- Provozní kmitočet: 50...60 Hz
- Měření skutečných efektivních hodnot (TRMS)
- Uchovávání nejvyšší a nejnižší naměřené hodnoty
- 1 reléový výstup s 1 přepínacím kontaktem (SPDT)
- Instalační kryt dle DIN 43880, 3 moduly
- Svorky: 4 mm²
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

DMK80R1

- Měřicí rozsah napětí: 15...660 V AC
- Provozní rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr nap. transformátoru: 1,00...500,00
- Přesnost: $\pm 0,25$ % rozsahu ± 1 číslice

DMK81R1

- Měřicí rozsah proudu: 0,05...5,75 A
- Provozní rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr proud. transformátoru: 5...10.000
- Přesnost: $\pm 0,5$ % rozsahu ± 1 číslice

Řídící a ochranné funkce

DMK80R1

- Ztráta napětí: OFF/5...85 %
- Maximální napětí: OFF/102...120 %
- Minimální napětí: OFF/70...98 %
- Zpoždění pro max.-min. napětí nebo ztrátu napětí, výpadek fáze :
0,0...900,0 sekund

DMK81R1

- Ztráta proudu: OFF/2...100 %
- Maximální proud: OFF/102...200 %
- Maximální proud (okamžité vybavení): OFF/110...600 %
- Minimální proud: OFF/5...98 %
- Zpoždění pro max.-min. proud nebo ztrátu proudu :
0,0...900,0 sekund

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC.

V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

 Nezávisle nastavitelná zpoždění

Třífázové s LED displejem, instalační provedení, nerozšiřitelné



DMK70R1



DMK71R1



DMK75R1

Objednávací kód	Zobrazovaná měření	Relé- ový výstup	Be- le- ní	Hmot- nost
	počet	ks	ks	[kg]
Voltmetr				
DMK70R1 ②	3 fázová napětí 3 sdružená napětí 3 maximální fázová napětí 3 maximální sdružená napětí 3 minimální fázová napětí 3 minimální sdružená napětí	1	1	0,264
Ampérmetr				
DMK71R1 ②	3 fázové proudy 3 maximální fázové proudy 3 minimální fázové proudy	1	1	0,272
Kombinovaný voltmetr, ampérmetr a wattmetr				
DMK75R1 ①②	3 fázová napětí 3 sdružená napětí 3 fázové proudy 4 činný výkon, fázový a celkový 3 maximální fázová napětí 3 maximální sdružená napětí 3 maximální fázové proudy 4 maximální činné výkony, fázové a celkový 3 minimální fázová napětí 3 minimální sdružená napětí 3 minimální fázové proudy 4 min. činné výkony, fázové a celkový	1	1	0,280

① Připojení i jednotřífázové

② Reléový výstup pro funkce ochrany a signalizace

Obecná charakteristika

Měřicí přístroje DMK7... jsou k dispozici v instalačních krytech o šířce 3 modulů.

Měření skutečných efektivních hodnot poskytuje spolehlivost měření i za přítomnosti harmonických složek.

Provozní parametry

- Napájecí napětí: 220...240 V AC
- Provozní kmitočet: 50...60 Hz
- Měření skutečných efektivních hodnot (TRMS)
- Uchovávání nejvyšší a nejnižší naměřené hodnoty
- 1 reléový výstup s 1 přepínacím kontaktem (SPDT)
- Instalační kryt dle DIN 43880, 3 modul
- Svorky: 4 mm²
- Stupeň krytí: IP40 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

DMK70R1

- Měřicí rozsah napětí: 15...660 V AC
- Provozní rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr nap. transformátoru: 1,00...500,00
- Přesnost: ±0,25 % rozsahu ±1 číslice

DMK71R1

- Měřicí rozsah proudů: 0,05...5,75 A
- Provozní rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr proud. transformátoru: 5...10.000
- Přesnost: ±0,5 % rozsahu ±1 číslice

DMK75R1

- Měřicí rozsah napětí: 35...660 V AC
- Měřicí rozsah proudů: 0,05...5,75 A
- Měřicí rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr nap. transformátoru: 1,00...500,00
- Nastavitelný poměr proud. transformátoru: 5...10.000
- Přesnost: Napětí ±0,25 % rozsahu ±1 číslice
- Přesnost: Proud ±0,5 % rozsahu ±1 číslice

Řídící a ochranné funkce

DMK70R1

- Ztráta fáze: OFF/5...85 %
- Maximální napětí: OFF/102...120 %
- Minimální napětí: OFF/70...98 %
- Asymetrie: OFF/2...20 %
- Sled fází: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- Maximální kmitočet: OFF/101...110 %
- Minimální kmitočet: OFF/90...99 %
- Zpoždění pro max.-min. napětí, výpadek fáze, asymetrii a min.-max. kmitočet ③: 0,0...900,0 sekund

DMK71R1

- Ztráta proudů: OFF/2...100 %
- Maximální proud: OFF/102...200 %
- Maximální proud (okamžité vybavení): OFF/110...600 %
- Minimální proud: OFF/5...98 %
- Asymetrie: OFF/2...20 %
- Zpoždění pro max.-min. proud nebo ztrátu proudů a asymetrii ③: 0,0...900,0 sekund

DMK75R1

Napětí

- Ztráta fáze: OFF/5...85 %
- Maximální napětí: OFF/102...120 %
- Minimální napětí: OFF/70...98 %
- Asymetrie: OFF/2...20 %
- Sled fází: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1

Proud

- Ztráta proudů: OFF/2...100 %
- Maximální proud: OFF/102...200 %
- Maximální proud (okamžité vybavení): OFF/110...600 %
- Minimální proud: OFF/5...98 %
- Asymetrie: OFF/2...20 %

Výkon

- Jmenovitý výkon: 1...10.000
- Maximální výkon: OFF/101...200 %
- Maximální výkon (okamžité vybavení): OFF/110...600 %
- Minimální výkon: OFF/10...99 %

Kmitočet

- Maximální kmitočet: OFF/101...110 %
- Minimální kmitočet: OFF/90...99 %
- Zpoždění pro max.-min. napětí, max.-min. proud nebo ztrátu proudů, výpadek fáze, asymetrii a min.-max. výkon ③: 0,0...900,0 sekund

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC.

V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

③ Nezávisle nastavitelná zpoždění

Jednofázové s LED displejem, instalační provedení, nerozšiřitelné



DMK0...

Objednací kód	Zobrazovaná měření	Relé-ový výstup	Ba-le-ní	Hmot-nost
	počet	ks	ks	[kg]
Voltmetr				
DMK00R1 ②	1 napětí 1 maximální napětí 1 minimální napětí	1	1	0,323
Ampérmetr				
DMK01R1 ②	1 proud 1 maximální proud 1 minimální proud	1	1	0,323
Voltmetr nebo ampérmetr				
DMK02 ①	1 napětí nebo proud 1 maximální napětí nebo proud 1 minimální napětí nebo proud	–	1	0,290

① Přístroj DMK02 může být provozován jako voltmetr nebo jako ampérmetr. Přístroj je dodáván se dvěma čelními kryty (V a A), které uživatel mění dle použití přístroje a dle schématu zapojení.

② Reléový výstup pro ovládání a ochranné funkce

Obecná charakteristika

Měřicí přístroje DMK0... jsou k dispozici v krytu pro vestavnou montáž 96x48 mm/3,78x1,89".

Měření skutečných efektivních hodnot poskytuje spolehlivost měření i za přítomnosti harmonických složek.

Provozní parametry

- Napájecí napětí: 220...240 V AC
- Provozní kmitočet: 50...60 Hz
- Měření skutečných efektivních hodnot (TRMS)
- Uchovávání nejvyšší a nejnižší naměřené hodnoty
- 1 reléový výstup s 1 přepínacím kontaktem (pouze pro DMK...R1)
- Kryt: pro vestavnou montáž 96x48 mm/3,78x1,89"
- Svorky: 4 mm²
- Stupeň krytí: IP54 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

DMK00R1

- Měřicí rozsah napětí: 15...660 V AC
- Provozní rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr nap. transformátoru: 1,00...500,00
- Přesnost: $\pm 0,25$ % rozsahu ± 1 číslice

DMK01R1

- Měřicí rozsah proudu: 0,05...5,75 A
- Provozní rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr proud. transformátoru: 5...10.000
- Přesnost: $\pm 0,5$ % rozsahu ± 1 číslice

DMK02

- Měřicí rozsah napětí: 1...660 V AC
- Měřicí rozsah proudu: 0,05...5,75 A
- Provozní rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr nap. transformátoru: 1,00...500,00
- Nastavitelný poměr proud. transformátoru: OFF/5...10.000
- Přesnost: Napětí $\pm 0,25$ % rozsahu ± 1 číslice
Proud $\pm 0,5$ % rozsahu ± 1 číslice

Řídicí a ochranné funkce

DMK00R1

- Ztráta napětí: OFF/5...85 %
- Maximální napětí: OFF/102...120 %
- Minimální napětí: OFF/70...98 %
- Zpoždění pro max.-min. napětí nebo ztrátu napětí ③: 0,0...900,0 sekund

DMK01R1

- Ztráta proudu: OFF/2...100 %
- Maximální proud: OFF/102...200 %
- Maximální proud (okamžité vybavení): OFF/110...600 %
- Minimální proud: OFF/5...98 %
- Zpoždění pro max.-min. proud nebo ztrátu proudu ③: 0,0...900,0 sekund

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: UL Listed, pro USA a Kanadu (cULus - soubor E93601) jako „Auxiliary Devices - Multimeters“; EAC. V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

③ Nezávisle nastavitelná zpoždění

Třífázový multimetr pro vestavnou montáž s LED displejem, nerozšiřitelný



DMK1...

Objednací kód	Zobrazovaná měření	Relé- ový výstup	Ba- le- ní	Hmot- nost
	počet	ks	ks	[kg]
Voltmetr				
DMK10R1 ②	3 fázová napětí 3 sdružená napětí 3 maximální fázová napětí 3 maximální sdružená napětí 3 minimální fázová napětí 3 minimální sdružená napětí	1	1	0,330
Ampérmetr				
DMK11R1 ②	3 fázové proudy 3 maximální fázové proudy 3 minimální fázové proudy	1	1	0,336
Voltmetr, ampérmetr a wattmetr				
DMK15R1 ①②	3 fázová napětí 3 sdružená napětí 3 fázové proudy 4 činné výkony, fázové a celkový 3 maximální fázová napětí 3 maximální sdružená napětí 3 maximální fázové proudy 4 maximální činné výkony, fázové a celkový 3 minimální fázová napětí 3 minimální sdružená napětí 3 minimální fázové proudy 4 minimální činné výkony, fázové a celkový	1	1	0,350

① Připojení i jednofázové

② Reléový výstup pro ovládání a ochranné funkce

Obecná charakteristika

Měřicí přístroje DMK1... jsou k dispozici v krytu pro vestavnou montáž 96x48 mm/3,78x1,89".

Měření skutečných efektivních hodnot poskytuje spolehlivost měření i za přítomnosti harmonických složek.

Provozní parametry

- Napájecí napětí: 220...240 V AC
- Provozní kmitočet: 50...60 Hz
- Měření skutečných efektivních hodnot (TRMS)
- Uchovávání nejvyšší a nejnižší naměřené hodnoty
- 1 reléový výstup s 1 přepínacím kontaktem
- Kryt: pro vestavnou montáž 96x48 mm/3,78x1,89"
- Svorky: 4 mm²
- Stupeň krytí: IP54 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

DMK10R1

- Měřicí rozsah napětí: 15...660 V AC
- Provozní rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr nap. transformátoru: 1,00...500,00
- Přesnost: ±0,25 % rozsahu ±1 číslice

DMK11R1

- Měřicí rozsah proudů: 0,05...5,75 A
- Provozní rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr proud. transformátoru: 5...10.000
- Přesnost: ±0,5 % rozsahu ±1 číslice

DMK15R1

- Měřicí rozsah napětí: 35...660 V AC
- Měřicí rozsah proudů: 0,05...5,75 A
- Měřicí rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr nap. transformátoru: 1,00...500,00
- Nastavitelný poměr proud. transformátoru: 5...10.000
- Přesnost: napětí ±0,25 % rozsahu ±1 číslice
proud ±0,5 % rozsahu ±1 číslice
výkon ±1 % rozsahu ±1 číslice

Řídicí a ochranné funkce

DMK10R1

- Ztráta fáze: OFF/5...85 %
- Maximální napětí: OFF/102...120 %
- Minimální napětí: OFF/70...98 %
- Asymetrie: OFF/2...20 %
- Sled fází: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- Kmitočet
 - maximální kmitočet: OFF/101...110 %
 - minimální kmitočet: OFF/90...99 %
 - zpoždění pro max.-min. napětí, výpadek fáze, asymetrii a min.-max. kmitočet ②: 0,5...900,0 sekund

DMK11R1

- Ztráta proudů: OFF/2...100 %
- Maximální proud: OFF/102...200 %
- Maximální proud (okamžité vybavení): OFF/110...600 %
- Minimální proud: OFF/5...98 %
- Asymetrie: OFF/2...20 %
- Zpoždění pro max.-min. proud nebo ztrátu proudů a asymetrii ②: 0,5...900,0 sekund

DMK15R1

- Napětí
 - ztráta fáze: OFF/5...85 %
 - maximální napětí: OFF/102...120 %
 - minimální napětí: OFF/70...98 %
 - asymetrie: OFF/2...20 %
 - sled fází: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- Proud
 - ztráta proudů: OFF/5...85 %
 - maximální proud: OFF/102...200 %
 - maximální proud (okamžité vybavení): OFF/110...600 %
 - minimální proud: OFF/5...98 %
 - asymetrie: OFF/2...20 %
- Výkon
 - jmenovitý výkon: 1...10.000
 - maximální výkon: OFF/101...200 %
 - maximální výkon (okamžité vybavení): OFF/110...600 %
 - minimální výkon: OFF/10...99 %
- Kmitočet
 - maximální kmitočet: OFF/101...110 %
 - minimální kmitočet: OFF/90...99 %
 - Zpoždění pro max.-min. napětí, max.-min. proud nebo ztrátu proudů, výpadek fáze, asymetrii a min.-max. výkon ②: 0,0...900,0 sekund

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: UL Listed pro USA a Kanadu (cULus - soubor E93601) jako „Auxiliary Devices - Multimeters“; EAC. V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

② Nezávisle nastavitelná zpoždění

Třífázový multimetr pro vestavnou montáž s LED displejem, nerozšiřitelný



DMK16R1

Objednací kód	Zobrazovaná měření	Relé- ový výstup	Ba- le- ní	Hmot- nost
	počet	ks	ks	[kg]
DMK16R1 ❶	3 fázová napětí 3 sdružená napětí 3 fázové proudy 4 činné výkony, fázové a celkový 4 jalové výkony, fázové a celkový 4 zdánlivé výkony, fázové a celkový 3 fázové účinníky 1 kmitočet 1 činná energie v kWh 1 jalová energie v kvarh 1 počítadlo provozních hodin 3 maximální fázová napětí 3 maximální sdružená napětí 3 maximální fázové proudy 4 maximální činné výkony, fázové a celkový 4 maximální jalové výkony, fázové a celkový 4 maximální zdánlivé výkony, fázové a celkový 3 minimální fázová napětí 3 minimální sdružená napětí 3 minimální fázové proudy 4 minimální činné výkony, fázové a celkový 4 minimální jalové výkony, fázové a celkový 4 minimální zdánlivé výkony, fázové a celkový 2 minimální a maximální účinníky	1	1	0,353

❶ Připojení i jednofázové

Obecná charakteristika

Multimetr DMK16R1 je k dispozici v krytu pro vestavnou montáž 96x48 mm/3,78x1,89".

Měření skutečných efektivních hodnot poskytuje spolehlivost měření i za přítomnosti harmonických složek.

Provozní parametry

- Napájecí napětí: 220...240 V AC
- Provozní kmitočet: 50...60 Hz
- Měření skutečných efektivních hodnot (TRMS)
- Přesnost: napětí $\pm 0,25\%$ rozsahu ± 1 číslice
proud $\pm 0,5\%$ rozsahu ± 1 číslice
- Přesnost měření činné energie: třída 2
(IEC/EN/BS 62053-21 a IEC/EN/BS 62053-23)
- Uchovávání nejvyšší a nejnižší naměřené hodnoty
- Měřicí rozsah napětí: 35...660 V AC
- Měřicí rozsah proudu: 0,05...5,75 A
- Měřicí rozsah kmitočtu: 45...65 Hz
- Nastavitelný poměr nap. transformátoru: 1,00...500,0
- Nastavitelný poměr proud. transformátoru: 5...10.000
- 1 reléový výstup s 1 přepínacím kontaktem (SPDT)
- Kryt: pro vestavnou montáž 96x48 mm/3,78x1,89"
- Svorky: 4 mm²
- Stupeň krytí: IP54 z čelní strany; IP20 ze strany svorek

PROGRAMOVATELNÝ RELÉOVÝ VÝSTUP

- Napětí
 - ztráta fáze: OFF/5...85 %
 - maximální napětí: OFF/102...120 %
 - minimální napětí: OFF/70...98 %
 - asymetrie: OFF/2...20 %
 - sled fází: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- Proud
 - maximální proud (blokování): OFF/2...100 %
 - maximální proud: OFF/102...200 %
 - maximální proud (okamžité vybavení):
OFF/110...600 %
 - minimální proud: OFF/5...98 %
 - asymetrie: OFF/2...20 %
- Účinník
 - maximální účinník: 0,10...1,00
 - minimum účinník: 0,10...1,00
- Zpoždění pro max.-min. napětí, max.-min. proud nebo ztrátu proudu, výpadek fáze, asymetrii a min.-max. účinník ❷: 0,0...900,0 sekund

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: UL Listed pro USA a Kanadu (cULus - soubor E93601) jako „Auxiliary Devices - Multimeters“; EAC. V souladu se standardy: IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❷ Nezávisle nastavitelná zpoždění

Komunikační zařízení



CX01

CX02



CX03

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
CX01	USB/optický adaptér s propojovacím kabelem PC ↔ přístroj LOVATO Electric určený pro programování, stahování dat, diagnostiku a aktualizaci firmwaru	1	0,090
CX02	Wi-Fi adaptér pro propojení PC ↔ přístroj LOVATO Electric pro programování, stahování dat, diagnostiku a klonování	1	0,090
CX03	5pásmová anténa GSM/GPRS (850/900/1800/1900/2100 Mhz)	1	0,090

Obecná charakteristika

Obecné charakteristiky tohoto příslušenství viz kapitola 35.

Ochranné kryty



PA96X48

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
PA96X48	Čelní ochranný kryt, IEC IP65 pro DMK0/1...	1	0,048

Obecná charakteristika

Pokud je vyžadován z čelní strany vyšší stupeň krytí IP, lze na příslušný přístroj nainstalovat kryty a případně také plombovatelný kryt.

Příslušenství



EXP8000



EXM8004



DMXP03



DMXP04

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
EXP8000	Plastová vložka pro připevnění štítků zákazníka pro DMG6...	10	0,005
EXM8004	Sada plombovatelných krytů svorek pro DMG100/110/200/210/300	1	0,020
DMXP03	Adaptér pro montáž do panelu pro přístroje DMK7... a DMK8...	1	0,052
DMXP04	Adaptér pro montáž do panelu pro přístroje DMED3... a DMG1..., DMG2... a DMG3...	1	0,054

Dataloggery s bránou



EXCGLB...

novinka

Objednáací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
EXCGLB01	Datalogger s bránou, 1 port RS485, 1 port Ethernet, připojení Wi-Fi	1	0,190
EXCGLB02	Datalogger s bránou, 1 port RS485, 1 port Ethernet, připojení LTE, GNSS (GPS)	1	0,190
EXCGLB03	Datalogger s bránou, 1 port RS485, 2 porty Ethernet, připojení 4G (LTE)	1	0,190

Obecná charakteristika

Obecné charakteristiky tohoto příslušenství viz kapitola 34.

Brána



EXCM4G01

Objednáací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
EXCM4G01	4G Brána s porty RS485 a Ethernet, protokol Modbus RTU/TCP	1	0,300

Obecná charakteristika

Obecné charakteristiky tohoto příslušenství viz kapitola 34.

Převodník



EXCCON02

novinka

Objednáací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
EXCCON02	Převodník RS485/Ethernet, 9...48 V DC, s funkcí převodu protokolu Modbus RTU/TCP	1	0,400

Obecná charakteristika

Obecné charakteristiky tohoto příslušenství viz kapitola 34.

GSM modem pro vzdálené řízení a monitorování prostřednictvím SMS

V souladu s italskou normou CEI 0-16, odstavec 8.8.6.5 a příloha M, rozhodnutí ARERA č. 421/2014



EXCGSM01

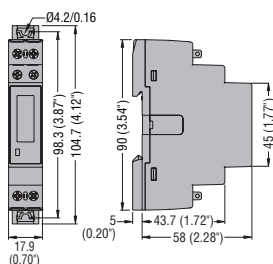
Objednáací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]
	GSM modem (instalační provedení - šířka 4 moduly) Vnější anténa P69K s kabelem 2,5 m Kabel pro programování RJ45-USB (je součástí dodávky)		
EXCGSM01	100...240 V AC, 1 digitální vstup, 1 analogový vstup (0...10 V, 0...20 mA, NTC), 1 reléový výstup, příjem a odesílání SMS pro vzdálené řízení a signály alarmů	1	0,340

Obecná charakteristika

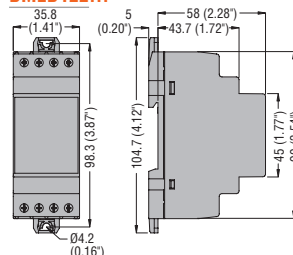
Obecné charakteristiky tohoto příslušenství viz kapitola 34.

ELEKTROMĚRY

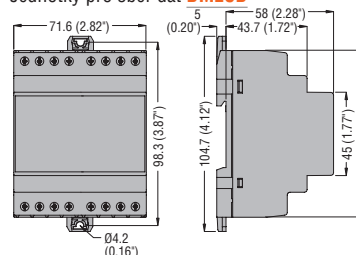
Digitální elektroměr **MED100T1...** -
DMED110T1... - **DMED111...** -
DMED112...



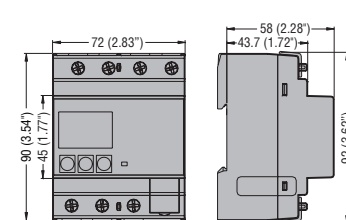
Digitální elektroměr **DMED115T1** -
DMED120T1... - **DMED121...** -
DMED122...



Digitální elektroměr **DMED305T2...** -
DMED330... - **DMED332...** - **DMED310T2**
Jednotky pro sběr dat **DMECD**

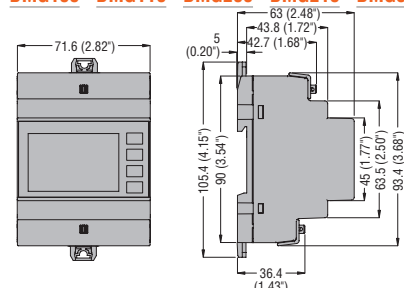


DMED300T2... - **DMED311...** -
DMED302... - **DMED341MID7**

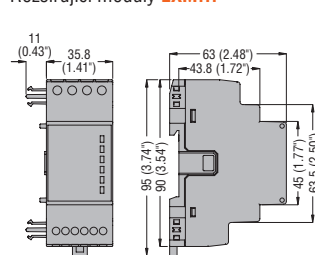


MULTIMETRY

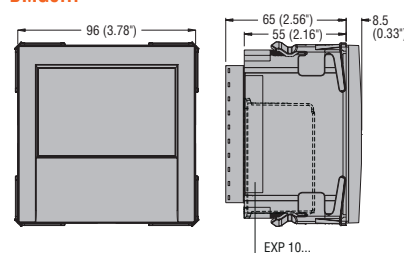
DMG100 - **DMG110** - **DMG200** - **DMG210** - **DMG300**



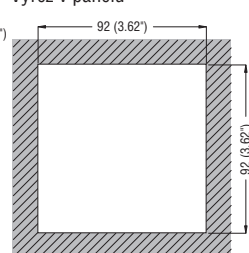
Rozšiřující moduly **EXM...**



DMG6...

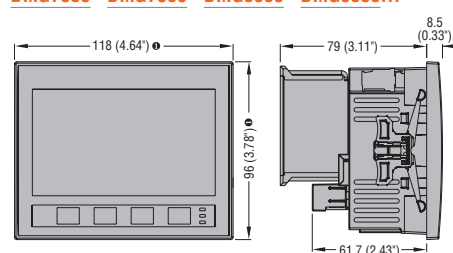


Výřez v panelu

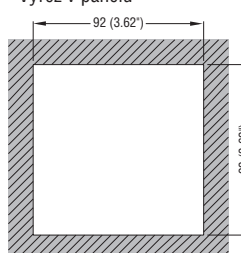


ANALYZÁTORY SÍTÍ

DMG7000 - **DMG7500** - **DMG8000** - **DMG9000...**



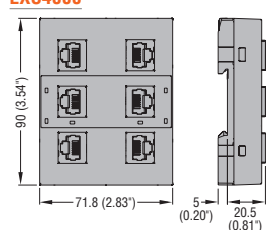
Výřez v panelu



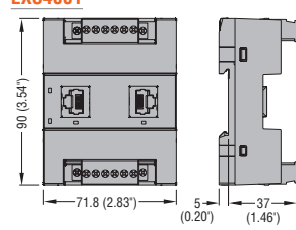
❶ Rozměry s těsněním: 122x100 mm/4,80x3,94".

MODULY MĚŘENÍ PROUDU

EXS4000

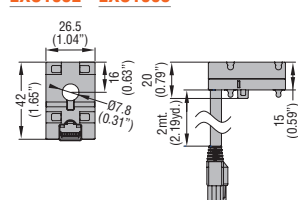


EXS4001

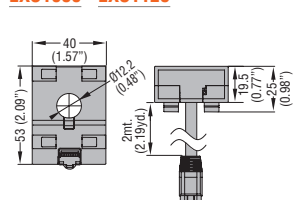


ELEKTRONICKÉ PROUDOVÉ TRANSFORMÁTORY

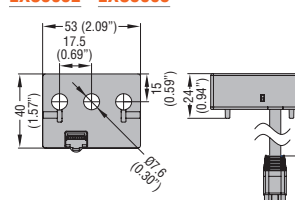
EXS1032 - **EXS1063**



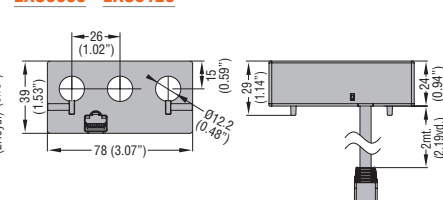
EXS1080 - **EXS1125**



EXS3032 - **EXS3063**

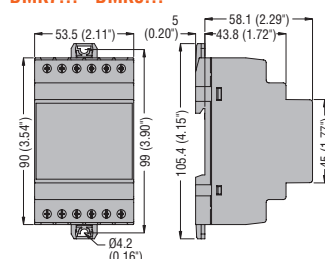


EXS3080 - **EXS3125**



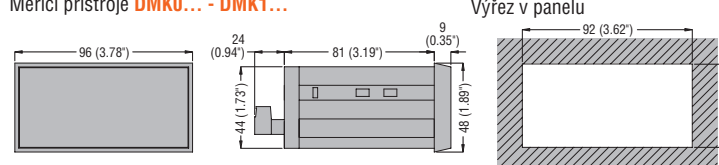
DIGITÁLNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE V INSTALAČNÍM PŘEVODNÍ

DMK7... - **DMK8...**



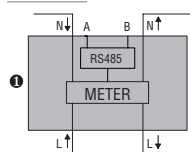
DIGITÁLNÍ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE PRO VESTAVNOU MONTÁŽ

Měřicí přístroje **DMK0...** - **DMK1...**

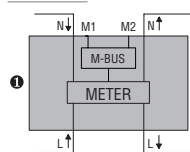


ELEKTROMĚRY

DMED111...



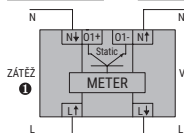
DMED112...



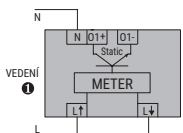
❶ 110-240 V AC DMED111, DMED112...

Digitální elektroměry

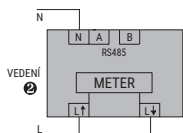
DMED100T1... - DMED110T1...



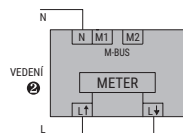
DMED115T1 - DMED120T1...



DMED121...



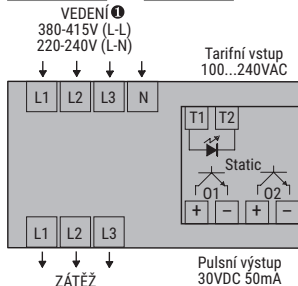
DMED122...



❶ 110-120 V AC DMED...A120; 220-240 V AC DMED...; 230 V 50 Hz DMED... T1 MID.

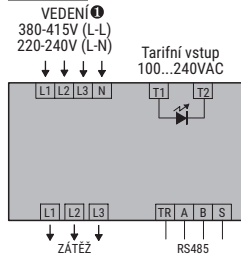
❷ 110-240 V AC DMED121, DMED122...

DMED300T2... - DMED300F

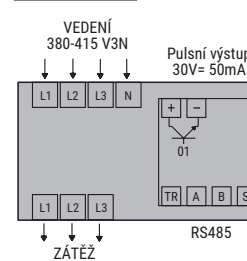


❶ 230 V 50 Hz (L-N), 400 V 50 Hz (L-L) DMED... T2 MID / DMED... F.

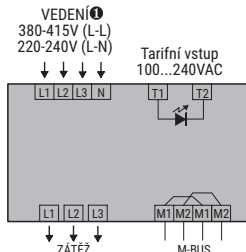
DMED311...



DMED341MID7...

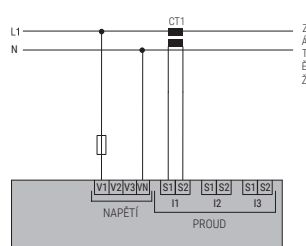


DMED302

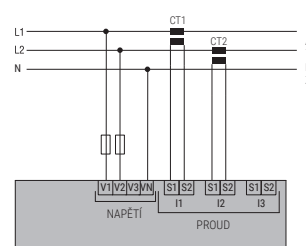


DMED305T2 - DMED330 - DMED332

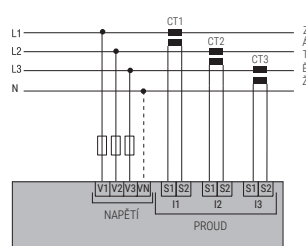
Jednofázové



Dvoufázové

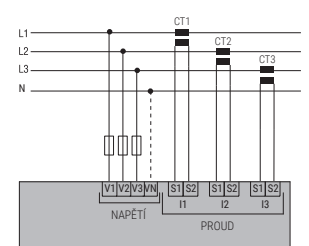


Třífázové s nebo bez nulového vodiče

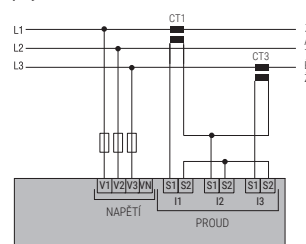
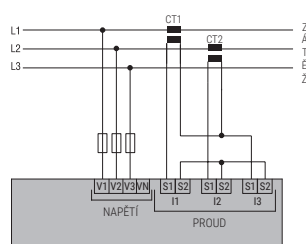


DMED310T2

Třífázové s nebo bez nulového vodiče



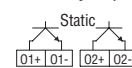
Třífázové bez nulového vodiče - ARONovo zapojení



Tarifní vstup



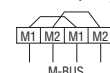
Pulsní výstup 30 V DC 50 mA pro DMED305T2 - DMED310T2

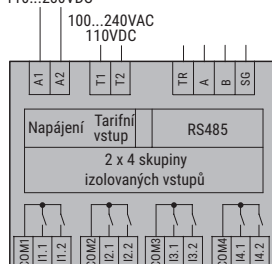


RS485 pro DMED330

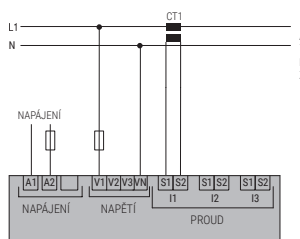


M-BUS pro DMED332

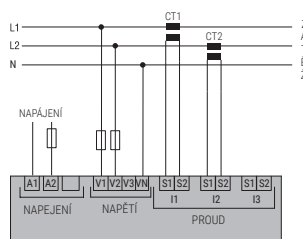


Jednotky pro sběr dat **DMECD**100...240VAC
110...250VDCMULTIMETRY **DMG...**

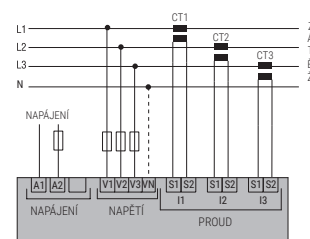
Jednofázové



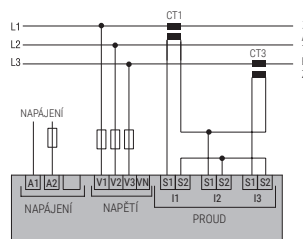
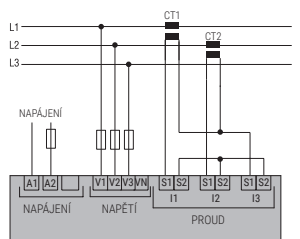
Dvoufázové



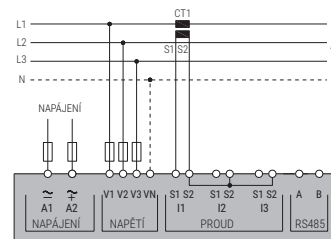
Třífázové s nebo bez nulového vodiče



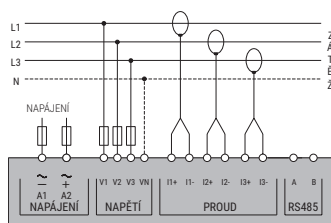
Třífázové bez nulového vodiče - ARONovo zapojení



Vývážené 3fázové zapojení s nebo bez nulového vodiče

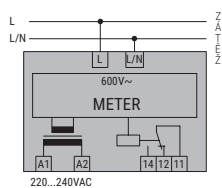


KÓD	NAPÁJENÍ
DMG100-110-200-210-300	100...240 V AC 110...250 V DC
DMG6...	100...440 V AC 110...250 V DC
DMG7000-7500-8000-9000	100...240 V AC 110...250 V DC

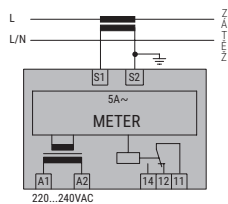
RS485 pro **DMG110 a DMG210**RS485 pro **DMG610**RS485 pro **DMG7500 a DMG9000**MULTIMETRY **DMG611...**RS485 pro **DMG611**

MULTIMETRY

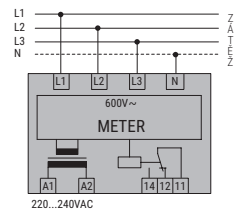
DMK80R1



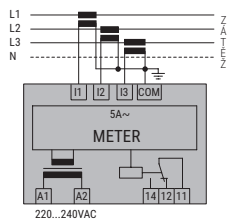
DMK81R1



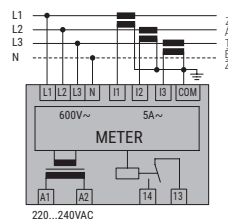
DMK70R1



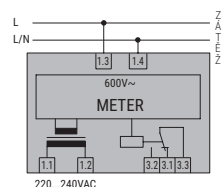
DMK71R1



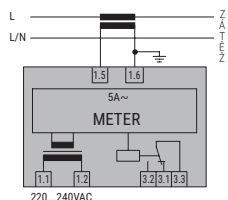
DMK75R1



DMK00R1

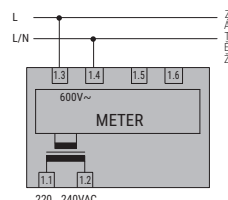


DMK01R1

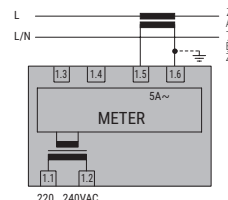


DMK02

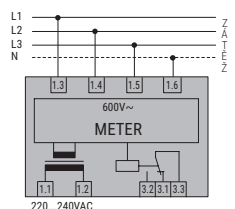
Voltmetr



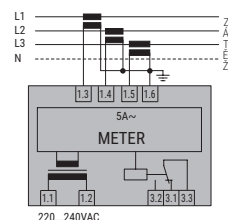
Ampérmetr



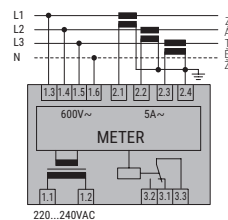
DMK10R1



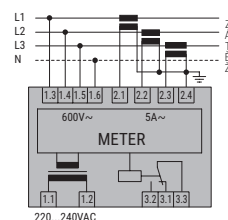
DMK11R1



DMK15R1



DMK16R1



TYP	DMED100T1	DMED100T1MID	DMED110T1	DMED111/112	DMED110T1MID DMED111MID/MID7 DMED112MID	
	Jednofázové	Jednofázové	Jednofázové	Jednofázové	Jednofázové	
NAPÁJECÍ OBVOD						
Jmenovité napětí (Ue)	220...240 V AC	230 V AC	220...240 V AC	110...240 V AC	230 V AC	
Rozsah provozního napětí	187...264 V AC	187...264 V AC	187...264 V AC	93...264 V AC	187...264 V AC	
Jmenovitý kmitočet	50/60 Hz	50 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50 Hz	
Maximální příkon	7 VA			1 VA	7 VA	
Maximální ztrátový výkon	0,45 W			0,4 W	0,45 W	
PROUDOVÉ VSTUPY						
Maximální proud (Imax)	40 A			40 A		
Minimální proud (Imin)	0,25 A			0,25 A		
Jmenovitý proud (Iref-Ib)	5 A			5 A		
Startovací proud (Ist)	20 mA			20 mA		
Přechodový proud (Itr)	0,5 A			0,5 A		
PŘESNOST MĚŘENÍ						
Činná energie (dle IEC/EN/BS 62053-21)	Třída 1	Třída B (EN 50470-3)	Třída 1	Třída 1/B	Třída B (EN 50470-3)	
VÝSTUPY						
Rychlost impulsů LED	1000 bliknutí/kWh			1000 bliknutí/kWh		
Impulsy	1000 impulsů/kWh			1000 impulsů/kWh		
Délka impulsu	30 ms			30 ms		
STATICKE VÝSTUPY						
Impulsy	10 impulsů/kWh	1-10-100-1000 impulsů/kWh programovatelné	1-10-100-1000 impulsů/kWh programovatelné (pouze pro DMED...T1...)			
Délka impulsu	100 ms			100 ms		
Externí napětí	10...30 V DC			10...30 V DC		
Maximální proud	50 mA			50 mA		
IZOLACE						
Jmenovité izolační napětí Ui	250 V AC			250 V AC		
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	6 kV			6 kV		
Výdržné napětí při síťovém kmitočtu	4 kV			4 kV		
PŘIPOJENÍ NAPÁJECÍHO/MĚŘENÉHO OBVODU						
Typ svorkovnice	Pevná			Pevná		
Průřez vodičů (min. ... max.)	1,5...10 mm² (16...6 AWG)			1,5...10 mm² (16...6 AWG)		
Maximální utahovací moment	1,5 Nm (14 lb.in)			1,5 Nm (14 lb.in)		
PŘIPOJENÍ (PULSNÍ VÝSTUP/RS485/M-BUS)						
Typ svorkovnice	Pevná			Pevná		
Průřez vodičů (min. ... max.)	0,2...4 mm² (24...12 AWG)			0,2...4 mm² (24...12 AWG)		
Maximální utahovací moment	0,8 Nm (7 lb.in)			0,8 Nm (7 lb.in)		
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ						
Provozní teplota	-25...+55 °C			-25...+55 °C (MID7: -25...+70 °C)		
Skladovací teplota	-25...+70 °C			-25...+70 °C		
Relativní vlhkost	< 80 %			< 80 %		
Maximální stupeň znečištění	2			2		
Mechanické prostředí	Třída M1			Třída M1		
Magnetické prostředí	Třída E2			Třída E2		
KRYT						
Materiál krytu	Polyamid			Polyamid		

	DMED115T1	DMED120T1	DMED120T1MID DMED121MID DMED122MID	DMED121
	Jednofázové	Jednofázové	Jednofázové	Jednofázové
	220...240 V AC	220...240 V AC	230 V AC	110...240 V AC
	187...264 V AC	187...264 V AC	187...264 V AC	88...264 V AC
	50/60 Hz	50/60 Hz	50 Hz	50/60 Hz
		7 VA		4,8 VA
		0,45 W		1,4 W
	40 A	63 A		63 A
		0,5 A		0,5 A
		10 A		10 A
		40 mA		40 mA
		1 A		1 A
	Třída 1		Třída B (EN 50470-3)	Třída 1
		1000 bliknutí/kWh		1000 bliknutí/kWh
		1000 impulsů/kWh		1000 impulsů/kWh
		30 ms		30 ms
		1-10-100-1000 impulsů/kWh programovatelné (pouze pro DMED...T1...)		–
		100 ms		–
		10...30 V DC		–
		50 mA		–
		250 V AC		250 V AC
		6 kV		6 kV
		4 kV		4 kV
		Pevná		Pevná
		2,5...16 mm ² (14...6 AWG; 14...10 AWG)		2,5...16 mm ² (14...6 AWG; 14...10 AWG)
		2 Nm (26,5 lb.in)		2 Nm (26,5 lb.in)
		Pevná		Pevná
		0,5...4 mm ² (20...11 AWG)		0,5...4 mm ² (20...11 AWG)
		1,3 Nm (12,1 lb.in)		1,3 Nm (12,1 lb.in)
		-25...+55 °C (MID7: -25...+70 °C)		-25...+70 °C
		-25...+70 °C		-25...+70 °C
		< 80 %		< 80 %
		2		2
		Třída M1		Třída M1
		Třída E2		Třída E2
		Polyamid		Polyamid

TYP	DMED300T2... DMED311 DMED302	DMED300T2MID DMED311MID7 DMED302MID	DMED341MID7...	DMED310T2 DMED305T2	DMED305T2MID	DMED330 DMED332	DMED330MID DMED332MID
	3fázové s nulovým vodičem	3fázové s nulovým vodičem	3fázové s nulovým vodičem	3fázové s a bez nulového vodiče	3fázové s nulovým vodičem	3fázové s a bez nulového vodičem	3fázové s nulovým vodičem
NAPÁJECÍ OBVOD							
Jmenovité napětí (Ue)	380...415 V AC (3f-N) DMED...UL: 120 V AC (LN) - 240 V AC (L-L)	400 V AC (3f-N)	400 V AC (3f-N)	380...415 V AC (3f-N)	400 V AC (3f-N)	380...415 V AC (3f-N)	400 V AC (3f-N)
Napěťový rozsah	187...264 V AC L-NI / 323...456 V AC L-L						
Jmenovitý kmitočet	50/60 Hz (UL: 60 Hz)	50 Hz	50 Hz	50/60 Hz	50 Hz	50/60 Hz	50 Hz
Maximální příkon	2,5 VA (2,4 VA DMED311...)		2,4 VA	3,5 VA			3,5 VA
Maximální ztrátový výkon	1 W (0,8 W DMED311...)		0,8 W	2,7 W			2,7 W
PROUDOVÉ VSTUPY							
Maximální proud (Imax)	80 A		80 A	5 A		5 A	5 A
Minimální proud (Imin)	0,75 A		0,75 A	0,05 A		0,05 A	0,05 A
Jmenovitý proud (Iref-Ib)	15 A		15 A	5 A		5 A	5 A
Startovací proud (Ist)	60 mA		60 mA	0,005 A		0,005 A	0,005 A
Přechodový proud (Itr)	1,5 A		1,5 A	0,25 A		0,25 A	0,25 A
PŘESNOST MĚŘENÍ							
Činná energie	Třída 1	Třída B (EN50470-3)	Třída B (EN50470-3)	Třída 0,5S DMED305T2 Třída 1 DMED310T2	Třída B (EN50470-3)	Třída 0,5S	Třída B (EN50470-3)
TARIFNÍ VSTUP							
Jmenovité napětí (Uc)	100...240 V AC		—	100...240 V AC			
Napěťový rozsah	85...264 V AC		—	85...264 V AC			
Kmitočet	50/60 Hz		—	50/60 Hz			
Maximální příkon	0,9 VA		—	0,25 VA			
Maximální ztrátový výkon	0,6 W		—	0,18 W			
LED							
Impulsy	1000 impulsů/kWh (2000 impulsů/kWh DMED311...)		2000 impulsů/kWh	1000 impulsů/kWh			
Délka impulsu	30 ms						
STATICKE VÝSTUPY							
Impulsy	1-10-100-1000 impulsů/kWh programovatelné (kromě DMED311/302)		1-10-100 impulsů/kWh	0,1-1-10-100 impulsů/kWh programovatelné		—	—
Délka impulsu	100 ms pro 1-10-100 impulsů (kromě DMED311/302) 60 ms pro 1000 impulsů (kromě DMED311/302)		100 ms	100 ms		—	—
Externí napětí	10...30 V DC (kromě DMED311/302)		10...30 V DC	10...30 V DC		—	—
Maximální proud	50 mA (kromě DMED311/302)					—	—
IZOLACE							
Jmenovité izolační napětí Ui	250 V AC (300 V AC DMED311...)		300 V AC	250 V AC			
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp				6 kV			
Výdržné napětí při síťovém kmitočtu				4 kV			
PŘIPOJENÍ NAPÁJECÍHO/MĚŘENÉHO OBVODU							
Typ svorkovnice	Pevná			Pevná			
Průřez vodičů (min. ... max.)	2,5...16 mm² (16...6 AWG)			0,2...4 mm² (24...12 AWG) pro napájení/měření napětí; 0,2...2,5 mm² (24...12 AWG) pro měření proudu			
Maximální utahovací moment	2 Nm (14 lb.in)		3 Nm (26,5 lb.in)	0,8 Nm (7 lb.in)			
PŘIPOJENÍ TARIFNÍHO VSTUPU							
Typ svorkovnice	Pevná			Pevná			
Průřez vodičů (min. ... max.)	0,2...2,5 mm² (24...12 AWG)			0,2...4 mm² (24...12 AWG)			
Maximální utahovací moment	0,49 Nm (4,4 lb.in)			0,8 Nm (7 lb.in)			
PŘIPOJENÍ (PULSNÍ VÝSTUP/RS485)							
Typ svorkovnice	Pevná			Pevná			
Průřez vodičů (min. ... max.)	0,2...1,3 mm² (24...16 AWG)			0,2...2,5 mm² (24...12 AWG)			
Maximální utahovací moment	0,15 Nm (1,7 lb.in)			0,44 Nm (4 lb.in)			
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ							
Provozní teplota	-25...+55 °C (MID7: -25...+70 °C)						
Skladovací teplota	-25...+70 °C						
Relativní vlhkost	< 80 % bez kondenzace						
Maximální stupeň znečištění	2		2	2		2	
Mechanické prostředí	Třída M1		Třída M1	Třída M1		Třída M1	
Magnetické prostředí	Třída E2		Třída E2	Třída E2		Třída E2	
KRYT							
Materiál krytu	Polyamid						

TYP	DMECD
NAPÁJECÍ OBVOD	
Jmenovité napětí (Us)	100...240 V AC/110...250 V DC
Napěťový rozsah	85...264 V AC/93,5...300 V DC
Jmenovitý kmitočet	50/60 Hz
Maximální příkon	8,8 VA
Maximální ztrátový výkon	3,6 W
VSTUPY	
Počet vstupů	8
Oddělení vstupů	1 společný pro každé 2 vstupy (izolace mezi jednotlivými páry 500 Vrms)
Typ vstupů	Negativní (NPN)
Maximální napětí na vstupech	15 V DC
Maximální vstupní proud	18 mA (15 mA typicky)
Vysoký vstupní signál	≥ 7,6 V
Nízký vstupní signál	≤ 2 V
Maximální kmitočet	2000 Hz
TARIFNÍ VSTUP	
Jmenovité napětí (Uc)	100...240 V AC/110 V DC
Napěťový rozsah	85...264 V AC/93,5...140 V DC
Kmitočet	50/60 Hz
Maximální příkon	0,25 VA
Maximální ztrátový výkon	0,18 W
SÉRIOVÉ ROZHRANÍ RS485	
Přenosová rychlost	Programovatelná 1200...38400 bps
Izolace	1500 V AC na vstupech elektroměru. Dvojité izolace na napájení a tarifních vstupech.
IZOLACE	
Jmenovité izolační napětí Ui	250 V AC
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	6,5 kV
Výdržné napětí při síťovém kmitočtu	3,6 kV
PŘIPOJENÍ NAPÁJECÍHO OBVODU	
Typ svorkovnice	Pevná
Průřez vodičů (min. ... max.)	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)
Maximální utahovací moment	0,8 Nm (7 lb.in)
PŘIPOJENÍ TARIFNÍHO OBVODU	
Typ svorkovnice	Pevná
Průřez vodičů (min. ... max.)	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)
Maximální utahovací moment	0,8 Nm (7 lb.in)
PŘIPOJENÍ RS485	
Typ svorkovnice	Pevná
Průřez vodičů (min. ... max.)	0,2...4 mm ² (24...12 AWG)
Maximální utahovací moment	0,8 Nm (7 lb.in)
PŘIPOJENÍ ELEKTROMĚRU	
Typ svorkovnice	Pevná
Průřez vodičů (min. ... max.)	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)
Maximální utahovací moment	0,44 Nm (4 lb.in)
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ	
Provozní teplota	-20...+60 °C
Skladovací teplota	-30...+80 °C
Relativní vlhkost	< 90 %
Maximální stupeň znečištění	2
KRYT	
Materiál krytu	Polyamid

TYP	DMG100 - DMG110		DMG200	DMG210	DMG300	
NAPÁJECÍ OBVOD						
Jmenovité napětí Us				100...240 V AC/ 110...250 V DC		
Napěťový rozsah				85...264 V AC/ 93,5...300 V DC		
Kmitočtový rozsah				45...66 Hz, 360...440 Hz		
Maximální příkon	3,5 VA	3,5 VA	4,5 VA	3,2 VA		
Maximální ztrátový výkon	1,2 W	1,2 W	1,7 W	1,3 W		
Odolnost proti mikrovýpadkům	≥ 50 ms	≥ 50 ms	≥ 50 ms	≥ 50 ms		
NAPĚŤOVÉ VSTUPY						
Typ vstupů				Třífázové + nulový vodič		
Maximální jmenovité napětí Ue				690 V AC L-L (400 V AC L-N)		
Měřicí rozsah				20...830 V AC L-L (10...480 V AC L-N)		
Kmitočtový rozsah				45...66 Hz, 360...440 Hz		
Metoda měření				Skutečná efektivní hodnota (True RMS)		
Metoda zapojení				Jednofázové, dvoufázové, třífázové s nebo bez nulového vodiče, vyvážené třífázové systémy		
PROUDOVÉ VSTUPY						
Jmenovitý proud Ie	1 A/5 A	5 A	5 A	1 A/5 A		
Měření proudu prostřednictvím cívek Rogowského	–	–	–	–		
Měřicí rozsah	0,025...1,2 A / 0,025...6 A	0,01...6 A	0,01...6 A	0,01...1,2 A / 0,01...6 A		
Metoda měření				Skutečná efektivní hodnota (True RMS)		
Přetžitelnost				+20 % Ie přes proudové transformátory se sekundárním vinutím 5 A		
Špičkové přetížení				50 A po dobu 1 s		
IZOLACE						
Jmenovité izolační napětí Ui				690 V AC		
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp				9,5 kV		
Výdržné napětí při síťovém kmitočtu				5,2 kV		
PŘIPOJENÍ NAPÁJECÍHO OBVODU/MĚŘENÍ NAPĚTÍ						
Typ svorky				Pevná		
Průřez vodičů (min. ... max.)				0,2...4,0 mm² (24...12 AWG)		
Maximální utahovací moment				0,8 Nm (7 lb.in)		
PŘIPOJENÍ PROUDOVÉHO OKRUHU A RS485						
Typ svorky				Pevná		
Průřez vodičů (min. ... max.)				0,2...2,5 mm² (24...12 AWG)		
Maximální utahovací moment				0,44 Nm (4 lb.in)		
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ						
Provozní teplota				-20...+60 °C		
Skladovací teplota				-30...+80 °C		
Relativní vlhkost				< 90 %		
Maximální stupeň znečištění				2		
Třída měření				III		
KRYT						
Materiál krytu				Polyamid		

❶ Komunikační port RS485 pouze u DMG110, DMG210, DMG610 a DMG611

	DMG6...	DMG7000	DMG7500	DMG8000	DMG9000
	100...440 V AC 120...250 V DC		100...240 V AC 120...250 V DC		100...240 V AC 120...250 V DC 12-48 V DC (DMG9000D048)
	90...484 V AC 93,5...300 V DC		90...264 V AC 93,5...300 V DC		90...264 V AC 93,5...300 V DC 9...70 V DC (DMG9000D048)
	45...66 Hz, 360...440 Hz		45...66 Hz, 360...440 Hz		
	9,5 VA		15 VA		
	3,5 W		6 W		
	≥ 50 ms		≥ 50 ms		
	Třífázové + nulový vodič		Třífázové + nulový vodič		
	600 V AC L-L (300 V AC L-N)		600 V AC L-L (300 V AC L-N)		
	50...720 V AC L-L (30...360 V AC L-N)		50...720 V AC L-L (30...360 V AC L-N)		
	45...66 Hz, 360...440 Hz		45...66 Hz, 360...440 Hz		
	Skutečná efektivní hodnota (True RMS)		Skutečná efektivní hodnota (True RMS)		
	Jednofázové, dvoufázové, třífázové s nebo bez nulového vodiče, vyvážené třífázové systémy				
	1 A/5 A		1 A/5 A		
	20...6300A (pro DMG611...)		—		
	0,025...6 A		0,004...6 A		
	Skutečná efektivní hodnota (True RMS)		Skutečná efektivní hodnota (True RMS)		
	+20 % le přes proudové transformátory se sekundárním vinutím 5 A				
	50 A po dobu 1 s				
	600 V AC		600 V AC		
	9,5 kV		9,5 kV		
	5,2 kV		5,2 kV		
	Odnímatelná				
	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)				
	0,5 Nm (4,5 lb.in)				
	Pevná		Odnímatelná		
	0,2...1,5 mm ² (24...12 AWG)		0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG)		
	0,8 Nm (7 lb.in)		0,5 Nm (4,5 lb.in)		
	-20...+60 °C				
	-30...+80 °C				
	< 90 %				
	2				
	III				
	Polyamid				

TYP		DMK10R1 DMK70R1	DMK11R1 DMK71R1	DMK15R1 DMK75R1	DMK16R1
NAPÁJECÍ OBVOD					
Jmenovité napětí Us		220...240 V AC			
Rozsah provozního napětí		0,85...1,1 Us			
Jmenovitý kmitočet		50...60 Hz ±10 %			
Maximální příkon		3,6 VA	3,6 VA	3,6 VA	3,9 VA
Maximální ztrátový výkon		1,8 W	1,8 W	1,8 W	2,1 W
NAPĚŤOVÉ VSTUPY					
Jmenovité napětí Ue	L-L	600 V AC	—	600 V AC	600 V AC
	L-N	347 V AC	—	347 V AC	347 V AC
Rozsah provozního napětí	L-L	15...660 V AC	—	35...660 V AC	35...660 V AC
	L-N	10...382 V AC	—	20...382 V AC	20...382 V AC
Jmenovitý kmitočet		50...60 Hz ±10 %	—	50...60 Hz ±10 %	50...60 Hz ±10 %
Metoda měření		Skutečná ef. hodnota (True RMS)	—	Skutečná ef. hodnota (True RMS)	Skutečná ef. hodnota (True RMS)
PROUDOVÉ VSTUPY					
Jmenovitý proud Ie		—	5 A	5 A	5 A
Měřicí rozsah		—	0,05...6 A	0,05...5,75 A	0,05...5,75 A
Jmenovitý kmitočet		—	50...60 Hz ±10 %	50...60 Hz ±10 %	50...60 Hz ±10 %
Typ vstupů		—	Pro připojení proudových transformátorů max. 5 A		
Metoda měření		—	Skutečná ef. hodnota (True RMS)	Skutečná ef. hodnota (True RMS)	Skutečná ef. hodnota (True RMS)
Přetížitelnost		—	+20 % Ie	+20 % Ie	+20 % Ie
PŘESNOST MĚŘENÍ					
Podmínky měření (Teplota +23 °C ±1 °C) (Relativní vlhkost 45 ±15 % rel. vlhkost)	napětí	±0,25 % rozsahu ±1 číslice	—	±0,25 % rozsahu ±1 číslice	±0,25 % rozsahu ±1 číslice
	proud	—	±0,5 % rozsahu ±1 číslice	±0,5 % rozsahu ±1 číslice	±0,5 % rozsahu ±1 číslice
	výkon	—	—	1 % rozsahu ±1 číslice	1 % rozsahu ±1 číslice
	energie	—	—	—	Třída 2
	kmitočet	—	—	±1 číslice	±1 číslice
RELÉOVÝ VÝSTUP					
Počet a typ kontaktů		1 přepínací	1 přepínací	1 přepínací❶	1 přepínací
Jmenovité napětí		250 V AC	250 V AC	250 V AC	250 V AC
Označení dle IEC/EN/BS 60947-5-1		AC1 8 A 250 V AC / B300	AC1 8 A 250 V AC / B300	AC1 8 A 250 V AC / B300	AC1 8 A 250 V AC / B300
Elektrická životnost (operací)		10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵
Mechanická životnost (operací)		30x10 ⁶	30x10 ⁶	30x10 ⁶	30x10 ⁶
IZOLACE					
Jmenovité izolační napětí Ui		600 V AC	415 V AC	600 V AC	600 V AC
PŘIPOJENÍ					
Typ svorkovnice		Odnímatelná (DMK1...); pevná (DMK7...)			
Maximální utahovací moment		0,5 Nm (4,5 lb.in) pro DMK1...; 0,8 Nm (7 lb.in) pro DMK7...			
Průřez vodičů (min. ... max.)		0,2...2,5 mm² (24...12 AWG) pro DMK0... 0,2...4,0 mm² (24...12 AWG) pro DMK7...			
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ					
Provozní teplota		-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Skladovací teplota		-30...+80 °C	-30...+80 °C	-30...+80 °C	-30...+80 °C
KRYT					
Materiál krytu		Termoplast (DMK1...) / Polyamid (DMK7...)			

❶ Jeden kontakt 12 pro DMK75R1

TYP	DMK00R1 DMK80R1	DMK01R1 DMK81R1	DMK02
NAPÁJECÍ OBVOD			
Jmenovité napětí Us	220...240 V AC		
Rozsah provozního napětí	0,85...1,1 Us		
Jmenovitý kmitočet	50...60 Hz ±10 %		
Maximální příkon	3,6 VA		
Maximální ztrátový výkon	1,8 W		
NAPĚŤOVÉ VSTUPY			
Jmenovité napětí Ue	600 V AC	—	600 V AC
Rozsah provozního napětí	15...660 V AC	—	15...660 V AC
Rozsah provozního napětí, L-L	—	—	—
Jmenovitý kmitočet	50...60 Hz ±10 %	—	50...60 Hz ±10 %
Metoda měření	Skutečná efektivní hodnota (True RMS)	—	Skutečná efektivní hodnota (True RMS)
PROUDOVÉ VSTUPY			
Jmenovitý proud Ie	—	5 A	5 A
Měřicí rozsah	—	0,05...5,75 A	0,05...5,75 A
Jmenovitý kmitočet	—	50...60 Hz ±10 %	50...60 Hz ±10 %
Typ vstupů	—	Pro připojení proudových transformátorů max. 5 A	
Metoda měření	—	Skutečná efektivní hodnota (True RMS)	Skutečná efektivní hodnota (True RMS)
Přetížitelnost	—	+20 % Ie	+20 % Ie
PŘESNOST MĚŘENÍ			
Podmínky měření (Teplota +23 °C ±1 °C) (Relativní vlhkost 45 ±15 % rel. vlhkost)	cosφ	—	—
	napětí	±0,25 % rozsahu ±1 číslice	±0,25 % rozsahu ±1 číslice
	proud	±0,5 % rozsahu ±1 číslice	±0,5 % rozsahu ±1 číslice
	kmitočet	—	—
DODATEČNÉ CHYBY			
Relativní vlhkost	±1 číslice 60 %...90 % rel. vlhkost		
Teplota	±1 číslice -20...+60 °C		
RELÉOVÝ VÝSTUP (POUZE U DMK...R1)			
Počet a typ kontaktů	1 přepínací		
Jmenovité napětí	250 V AC		
Označení dle IEC/EN/BS 60947-5-1	AC1 8 A 250 V AC / B300		
Elektrická životnost (operací)	10 ⁵		
Mechanická životnost (operací)	30x10 ⁶		
IZOLACE			
Jmenovité izolační napětí Ui	600 V AC	415 V AC	600 V AC
PŘIPOJENÍ			
Typ svorkovnice	Pevná (DMK8...); Odnímatelná (DMK0...)		
Maximální utahovací moment	0,8 Nm (7 lb.in) pro DMK0... / 0,5 Nm (4,5 lb.in) pro DMK8...		
Průřez vodičů (min. ... max.)	0,2...2,5 mm ² (24...12 AWG) pro DMK0... 0,2...4,0 mm ² (24...12 AWG) pro DMK8...		
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ			
Provozní teplota	-20...+60 °C		
Skladovací teplota	-30...+80 °C		
KRYT			
Materiál krytu	Termoplast (DMK0...) / Polyamid (DMK8...)		