



# LINETRAXX® CMS460-D

Podproudový a nadproudový monitor AC a pulzačních DC proudů pro střídavé AC sítě (TN, TT a IT sítě)



## VLASTNOSTI

- Měření AC a pulzačních DC proudů pro každý kanál
- Měření efektivní hodnoty proudu RMS
- 12 měřicích kanálů v jednom přístroji
- Do jednoho systému lze sdružit až 90 přístrojů CMS (1080 měřicích kanálů)
- Rychlé paralelní skenování ve všech kanálech
- Hodnoty reakce lze nastavit v rozsahu 100 mA...125 A (42...2000 Hz)
- Funkce přednastavení
- Nastavitelné hodnoty zpoždění

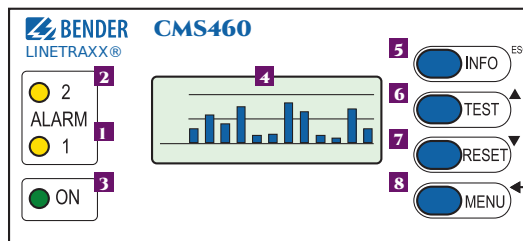
## APLIKACE

- Monitorování a vyhodnocování možností volby hodnoty reakce v závislosti na kmitočtu podle charakteru ochrany (ochrana osob, ochrana zařízení, protipožární ochrana)
  - Měření proudu v lokalitě s vysokým nebezpečím požáru
  - Monitorování rozptylových proudů v TN-S sítích a navíc připojení N-PE vodičů
  - Monitorování přetížení N-vodičů vlivem vyšších harmonických proudů v PE vodičích a v ekvipotenciálním pospojování
- Možnost volby hodnoty reakce v závislosti na kmitočtu podle charakteru ochrany (ochrana osob, ochrana zařízení, protipožární ochrana)
- Historie až 300 ALARM hlášení s uvedením data a času události (W..., WR...S(P), WS..., WF...)
- Funkce Data logger až pro 300 datových údajů na kanál
- Harmonická analýza, THD
- Dvě oddělená ALARM relé, každé s jedním přepínacím kontaktem
  - Nastavitelný režim N/O nebo N/C a paměť poruch
  - Interní a externí TEST/RESET tlačítka
  - Podsvětlený multifunkční grafický LC displej, indikace ALARM pomocí LED
  - Přenos dat pomocí sběrnice RS-485 s BMS protokolem
  - Možnost ochrany nastavení přístroje pomocí hesla
  - Vyhovuje RoHS

## CERTIFIKÁTY



## OVLÁDACÍ A ZOBRAZOVACÍ PRVKY



- LED "ALARM 2" svítí při překročení nebo poklesu naměřené hodnoty přes nastavené hodnoty reakce, bliká při systémové poruše
- LED "ALARM 1" svítí při překročení nebo poklesu naměřené hodnoty přes nastavené hodnoty reakce, bliká při systémové poruše
- LED "ON" svítí po připojení napájení, bliká po zapnutí dokud není přístroj připraven k provozu
- LC podsvícený grafický displej
- INFO/"ESC", zobrazení standardních informací/zpět v menu
- TEST"/nahoru, spuštění autotestu/změna parametrů, posun menu
- RESET"/dolů, zrušení indikace poruchy/změna parametrů, posun menu
- "MENU"/"ENTER", zobrazení menu nebo alarmů/potvrzení změny

## VHODNÉ KOMPONENTY

Popis	Varianta	Konstrukce	Typ	Obj. č.
Proudové měřicí transformátory	citlivé na pulzní DC proudy	kruhové	W...	viz oddíl 5
		obdélníkové	WR...S(P)	viz oddíl 5
		s rozebiratelným jádrem	WS...	viz oddíl 5
		pružné	WF...	viz oddíl 5
Převodníky	BMS sběrnice – TCP IP přes Ethernet	–	COM465IP	B95061065
	BMS sběrnice – Modbus/RTU	–	COM462RTU	B95061022
	–	–	CP700	B95061030
	BMS sběrnice – PROFIBUS DP	–	COM465DP	B95061060
RS-485 zesilovač	–	–	DI-1DL	B95012047
Napájecí transformátor	pro DI-1	–	AN471	B924189

## TECHNICKÉ ÚDAJE

### Izolace podle IEC 60664-1 / IEC 60664-3

Jmenovité napětí izolace	AC 250 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí/stupeň znečištění	6 kV/3

### Ohrané oddělení (zesílená izolace) mezi

(A1, A2) - (K1, I...K12, R, T/R, T, A, B) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24)	(C11, C12, C14) - (C21, C22, C24)
--	-----------------------------------

Test dielektrika podle IEC 61010-1	3,536 kV
------------------------------------	----------

Jmenovité napětí izolace	AC 250 V
--------------------------	----------

Jmenovité pulzní zkušební napětí/stupeň znečištění	4 kV/3
--	--------

### Ohrané oddělení (zesílená izolace) mezi

(K1, I...K12, R, T/R, T, A, B) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24)	(C11, C12, C14), (C21, C22, C24)
---	----------------------------------

Test dielektrika podle IEC 61010-1	2,21 kV
------------------------------------	---------

### Parametry napájení

Napájecí napětí	viz údaje pro objednávku
Vlastní spotřeba	≤ 10 VA

### Měřicí obvod

Typ externího měřicího transformátoru (dále MTP)	W..., WR...S(P), WS..., WF... série (Typ A)
--	---

Zátěž	1 Ω
-------	-----

Jmenovité pracovní napětí (MTP)	800 V
---------------------------------	-------

Pracovní charakteristiky podle IEC 60755	Typ A (podle typu MTP typ A)
--	------------------------------

Jmenovitý kmitočet	42...2000 Hz (Typ A)
--------------------	----------------------

Omezení kmitočtového rozsahu	žádné, IEC, 50 Hz, 60 Hz (žádné)
------------------------------	----------------------------------

Měřicí rozsah	100 mA...125 A (MTP typ A)
---------------	----------------------------

	100 mA...30 A (MTP typ Flex)
--	------------------------------

	činitel zkreslení do 10 A = 4, do 125 A = 2
--	---

Jmenovitý pracovní proud ALARM	100 mA...125 A (16 A nadproud)
--------------------------------	--------------------------------

Jmenovitý pracovní proud PŘED-ALARM	10...100 % I <sub>N</sub>
-------------------------------------	---------------------------

Přednastavení pro ALARM	offset: 0...20 A (1 A)* a l x činitel 2...99 (3)*
-------------------------	---

Nejistota měření	+10...-20%
------------------	------------

Hystereze	2...40 % (20 %)*
-----------	------------------

Koeficient pro jiné MTP	2...10; x 1...10 (x 1)*
-------------------------	-------------------------

Maximální počet měřicích kanálů (v přístroji/v systému)	12/1080
---	---------

### Specifické časy

Zpoždění spouštění t (při startu)/přístroj	0...99 s (0 ms)*
--	------------------

Zpoždění reakce/kanál	0...999 s (200 ms)*
-----------------------	---------------------

Zpoždění uvolnění/kanál	0...999 s (200 ms)*
-------------------------	---------------------

Doba reakce při I = 1 x I <sub>N</sub> /2	≤ 180 ms
---	----------

Doba reakce při I = 5 x I <sub>N</sub> /2	≤ 30 ms
---	---------

Doba vybavení	t <sub>an</sub> = t <sub>de</sub> + t <sub>dn</sub> /2
---------------	--

Doba skenování všech kanálů	≤ 180 ms
-----------------------------	----------

Doba obnovy t	500...600 ms
---------------	--------------

### Zobrazení, paměť

Rozsah zobrazení	< 10 mA...125 A (MTP typ A)
------------------	-----------------------------

	< 10 mA...30 A (MTP typ Flex)
--	-------------------------------

Nejistota zobrazení	± 10 %
---------------------	--------

LED indikace	ON/ALARM
--------------	----------

LC display	podsvětlený grafický displej
------------	------------------------------

Paměť hlášení ALARM	300 údajů
---------------------	-----------

Data logger	300 údajů/kanál
-------------	-----------------

Heslo	off/0...999 (off)*
-------	--------------------

Jazyk	němčina, angličtina, francouzština (angličtina)*
-------	--

Paměť poruchy, ALARM relé	on/off (off)*
---------------------------	---------------

### Vstupy/výstupy

Tlačítko test/reset	interní/externí
Délka kabelu externího tlačítka test/reset	0...10 m

### Komunikační rozhraní

Rozhraní/protokol	RS-485/BMS
-------------------	------------

Přenosová rychlost	9,6 kBit/s
--------------------	------------

Délka kabelu	0...1200 m
--------------	------------

Doporučený kabel	stíněný, stínění na jedné straně připojeno k PE
------------------	---

Zakončovací odpor (DIP přepínač)	120 Ω (0,25 W)
----------------------------------	----------------

Adresa zařízení (BMS sběrnice)	1...90 (2)* / (C22, C24)
--------------------------------	--------------------------

### Délky kabelů pro připojení MTP série W..., WR..., WS..., WF...

Jednotlivé vodiče	≥ 0,75 mm <sup>2</sup>	0...1 m
-------------------	------------------------	---------

Jednotlivé spletané vodiče	≥ 0,75 mm <sup>2</sup>	0...10 m
----------------------------	------------------------	----------

Stíněné vodiče	≥ 0,5 mm <sup>2</sup>	0...40 m
----------------	-----------------------	----------

Doporučený kabel	stíněný, stínění na jedné straně připojeno ke svorce "L", ne k PE
------------------	---

	(St)Y min. 2 x 0,8
--	--------------------

### Spínací obvody

Spínací prvky	2 relé s 1 přepínacím kontaktem
---------------	---------------------------------

Pracovní režim	N/C nebo N/O (N/O)*
----------------	---------------------

Doba elektrické životnosti, počet cyklů	10 000
---	--------

Spínací parametry podle IEC 60947-5-1	
---------------------------------------	--

Kategorie užití	AC-13 AC-14 DC-12 DC-12 DC-12
-----------------	-------------------------------

Jmenovité spínací napětí	230 V 230 V 24 V 110 V 20 V
--------------------------	-----------------------------

Jmenovitý spínací proud	5 A 3 A 1 A 0,2 A 0,1 A
-------------------------	-------------------------

Minimální zátěž kontaktu	1 mA při AC / DC ≥ 10 V
--------------------------	-------------------------

### Mechanické vlastnosti, klimatické podmínky, EMC

Pracovní teplota okolí	podle IEC 62020:2003-11
------------------------	-------------------------

	-25 °C... + 55 °C
--	-------------------

Klimatická třída podle IEC 60721 (vše bez orosení nebo jinovatky)	
---	--

Statické použití IEC 60721-3-3	3K5
--------------------------------	-----

Přeprava IEC 60721-3-2	2K3
------------------------	-----

Skladování IEC 60721-3-1	1K4
--------------------------	-----

Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721	
--	--

Statické použití IEC 60721-3-3	3M4
--------------------------------	-----

Přeprava IEC 60721-3-2	2M2
------------------------	-----

Dlouhodobé skladování IEC 60721-3-1	1M3
-------------------------------------	-----

### Připojení

Typ připojení	šroubové svorky
---------------	-----------------

Vlastnosti připojení	
----------------------	--

Jednoduchý vodič/spletané lanko/AWG	0,2...4/0,2...2,5 mm <sup>2</sup> /AWG 24...12
-------------------------------------	--

Více vodičové připojení (2 vodiče stejného průřezu)	
---	--

Jednoduchý vodič, spletané lanko	0,2...1,5/0,2...1,5 mm <sup>2</sup>
----------------------------------	-------------------------------------

Délka odizolování vodiče	8...9 mm
--------------------------	----------

Utahovací moment	0,5...0,6 Nm
------------------	--------------

### Obecná data

Pracovní režim	trvalý provoz
----------------	---------------

Montáž	v jakékoliv pozici
--------	--------------------

Stupeň krytí podle IEC 60529	
------------------------------	--

Vnitřní součásti	IP30
------------------	------

Svorky	IP20
--------	------

Materiál pouzdra	polykarbonát
------------------	--------------

Samozhášitelnost	UL94V-0
------------------	---------

Uchytení pomocí šroubů	2 x M4
------------------------	--------

Rychlá montáž na DIN lištu	podle IEC 60715
----------------------------	-----------------

Rozměry	XM460
---------	-------

Hmotnost	≤ 360 g
----------	---------

(\*) tovární nastavení

## ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Napájecí napětí Ľ		Typ	Obj. č.
AC	DC		
16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	CMS460-D-1	B94053017
70...276 V, 42...460 Hz	70...276 V	CMS460-D-2	B94053018

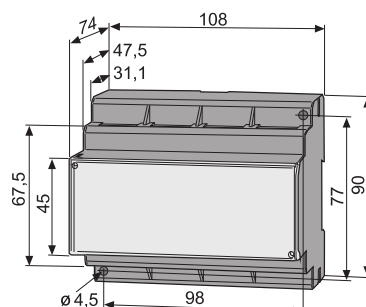
<sup>1)</sup> Absolutní hodnoty

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

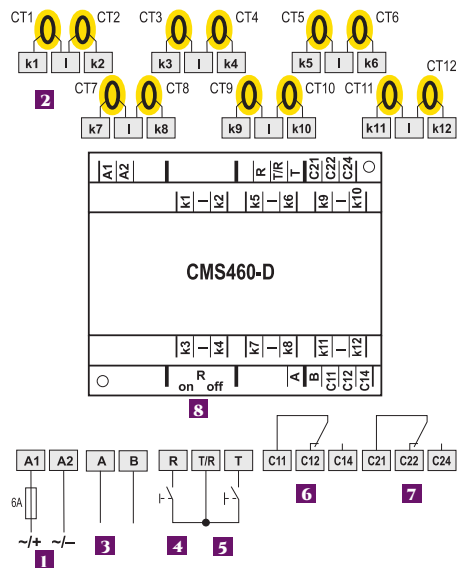
Typ	Obj. č.
XM460 montážní rámeček, 144 x 82 mm	B990995

**PŘÍSTROJE BENDER PRO PRŮMYSLOVÉ APLIKACE**  
Měřicí a monitorovací relé LINETRAXX® CMS460-D

## ROZMĚRY (V MM)

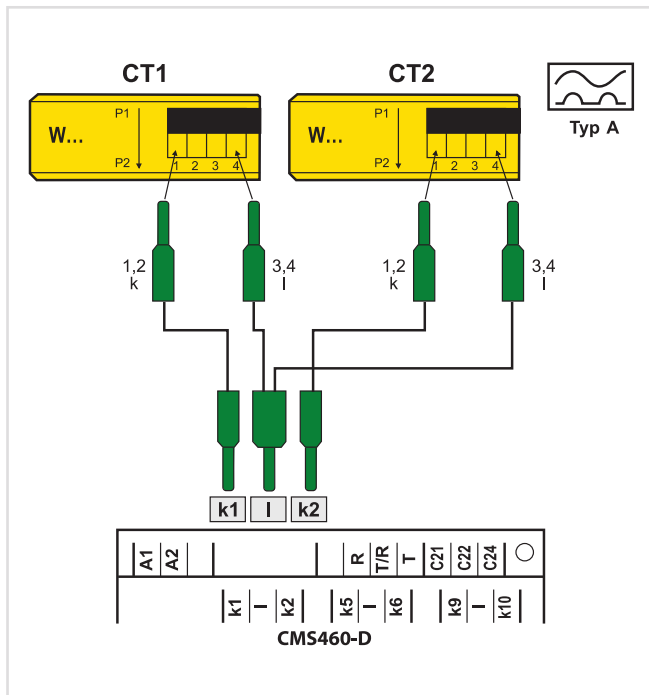


## SCHÉMA ZAPOJENÍ



- 1** Napájecí napětí doporučená pojistka 6 A
- 2** Připojení proudových měřicích transformátorů CT1...CT12
- 3** Rozhraní RS-485 s BMS
- 4** Připojení externího tlačítka reset "R" (N/O kontakt)
- 5** Připojení externího tlačítka test "T" (N/O kontakt)
- 6** Alarmové relé "K1": Alarm 1, alarm, varování, porucha přístroje, externí alarm (nastavitelné)
- 7** Alarmové relé "K2": Alarm 2, alarm, varování, porucha přístroje, externí alarm (nastavitelné)
- 8**  $R_{on/off}$  Zařazení/odpojení zakončovacího odporu BMS sběrnice 120 Ω

## SCHÉMA ZAPOJENÍ MTP SÉRIE W..., WR..., WS... (CITLIVÉ NA STRÍDAVÝ AC A PULSAČNÍ DC PROUD)



## SCHÉMA ZAPOJENÍ MTP SÉRIE WF... (CITLIVÉ NA STRÍDAVÝ AC A PULSAČNÍ DC PROUD)

