

# DIALOG A 96 x 24

## Sloupcový indikátor

- Rozměry průřelí 96 x 24 mm
- Indikační sloupec je tvořen 35 kontrastními červenými LED diodami
- Rozsah zobrazení číslcového displeje -999 ... 999
- Formát na výšku nebo na šířku
- Měřicí rozpětí a mezní hodnoty lze nastavit tlačítky
- Jednoduché programování
- Programování lze zablokovat
- Napájení galvanicky oddělené od měřicího obvodu
- Pouzdro vhodné pro montáž do mozaiky
- Rychlá montáž pomocí posuvných příchytok
- Provedení dle IEC 61010



Certifikováno podle  
DIN EN ISO 9001,  
registrační číslo 1262

## Použití

Tyto přístroje DIALOG jsou vhodné pro všechny aplikace, při nichž se musí současně sledovat více měřených veličin. Kontrastní zobrazovač LED zajišťují dobrou čitelnost i v tmavých místnostech. Zobrazovač je zkonstruován tak, že jsou hodnoty dobře čitelné i při nepříznivém úhlu pohledu. Tyto přístroje tak lze používat i tam, kde není možno vzhledem k nepříznivým světelným poměrům použít běžné analogové ukazatele nebo ukazatele s indikačním sloupcem tvořeným zobrazovači s tekutými krystaly. Každý přístroj lze pomocí různých měřicích modulů přizpůsobit pro tyto měřicí úlohy:

- Měření stejnosměrného proudu do  $\pm 200$  mA
- Měření stejnosměrného proudu 4 ... 20 mA
- Měření stejnosměrného proudu 4 ... 20 mA s napájením pro 2-vodičové převodníky
- Měření stejnosměrného napětí do  $\pm 300$  V
- Měření střídavého proudu i pro přímé připojení k měničů proudu ... / 1 A nebo ... / 5 A
- Měření střídavého napětí do 700 V
- Měření teploty pomocí Pt100 nebo termočlánky typů J, K, R, S
- Měření odporů do 20 k $\Omega$

Pro následující měřicí úlohy lze dodat přístroje v provedení MESSCONTACTER (hlásič mezních hodnot s kontaktním výstupem):

- Měření stejnosměrného proudu do  $\pm 200$  mA
- Měření stejnosměrného proudu 4 ... 20 mA
- Měření stejnosměrného napětí do  $\pm 300$  V

## Montáž

Tyto měřicí přístroje jsou určeny pro rozsah okolních teplot 0 ... 50 °C.

Spotřeba měřicího přístroje činí max. 5 W.

Při montáži více přístrojů s maximální hustotou zástavby je třeba se postarat zvláštním větráním o to, aby nebyla překročena maximální přípustná teplota 50 °C.

## Popis

Základní přístroj je stejnosměrný voltmetr s měřicím rozsahem 2 volty. Předřazené měřicí moduly převádějí vstupní signál na odpovídající stejnosměrné napětí. Každý přístroj tak lze optimálně přizpůsobit požadované měřicí úloze. Analogově-číslcový převod se provádí metodou dvojité integrace. Měřicí cyklus trvá asi 200 ms.

# DIALOG A 96 x 24

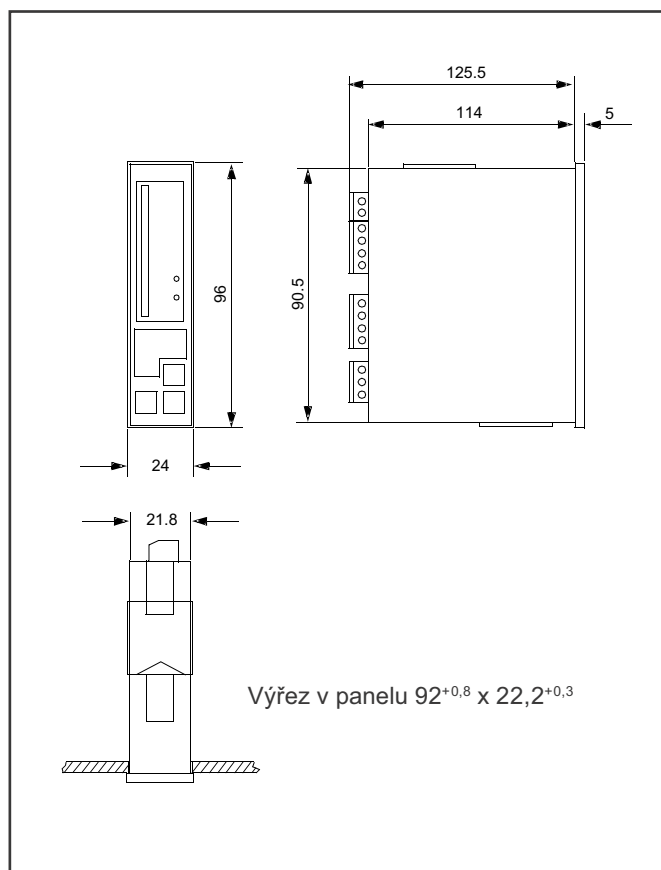
## Sloupcový indikátor

Pomocí tlačítek na přední straně přístroje lze naprogramovat počátek měřicího rozsahu a měřicí rozpětí pro číslicový displej a pro indikační sloupec. U hlásičů mezních hodnot je možno nastavit doplňkové funkce mezních hodnot. Nastavení mezních hodnot se provádí stejnými tlačítky, avšak na jiné úrovni programování, takže při nastavování mezních hodnot není možno nedopatřením změnit funkci přístroje. Všechny naprogramované hodnoty zůstanou při výpadku sítě zachovány. Všechny nastavené parametry lze externím kontaktem hardwarově chránit proti změně.

### Použité předpisy a normy

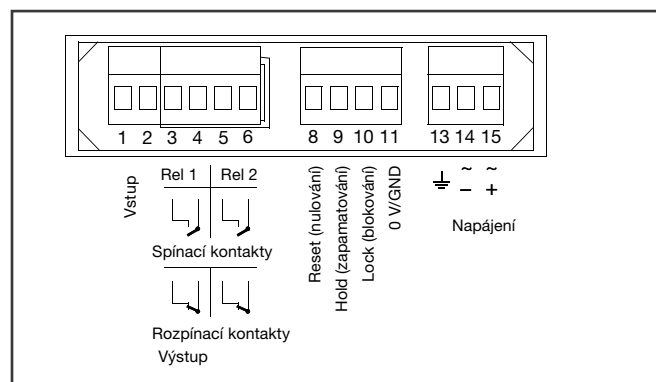
IEC 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411-1	Bezpečnostní ustanovení pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje
EN 60529 VDE 0470, část 1	Zkušební přístroje a metody Stupně krytí pouzdem (IP kódy)
EN 50081-2	Elektromagnetická kompatibilita Oborová norma pro rušivé emise
EN 50082-2 / IEC 61000-6-2	Elektromagnetická kompatibilita Oborová norma pro odolnost proti rušení

### Rozměrový výkres



### Zapojení svorek

(podle provedení)



### Měřicí vstup

Vstupní veličina	Rozsah	Zapojení svorek
DC	V, mV, mA, $\mu$ A	
AC	V, mV, mA	
AC TRMS	V, mV, mA	
DC s napájením pro 2-vodičový převodník	mA	
Alternativní připoj pro přímý vstup proudu	mA	
AC	A	
AC TRMS	A	
Měření teploty pomocí Pt100	Všechny	

Vstupní veličina	Rozsah	Zapojení svorek
Měření teploty pomocí termočlánků	Všechny	
Měření odporu	Všechny	
<b>Provedení MESS-CONTACTER</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Zapojení svorek</b>
DC rozsahy	Všechny	

## Výstup

(dle typu přístroje, provedení relé a počtu mezních hodnot)

Typ přístroje	Provedení relé	Zapojení kontaktů relé
Ukazatel	-	-
MESSCONTACTER (hlásič mezních hodnot)	Viz typový štítek	Relé 1 Kontakty 3, 4 pro 1. mezní hodnotu
		Relé 2 Kontakty 5, 6 pro 2. mezní hodnotu

## Provedení podle typu přístroje

(Vyobrazení ve formátu na výšku)

Jednoduchý ukazatel s jedním indikačním sloupcem a s číselným displejem

Jednoduchý ukazatel s jedním indikačním sloupcem bez číselného displeje

Mezní hodnoty

Hlásič mezních hodnot se dvěma mezními hodnotami a s číselným displejem



Provedení s číselným displejem lze dodat pouze ve formátu na výšku. U přístrojů bez číselného displeje je možné volit mezi dodáním formátu na výšku nebo na šířku.

# DIALOG A 96 x 24

## Sloupcový indikátor

### Technické údaje

#### Zobrazovače

Typ:	sloupcový	35-segmentový indikační sloupec
		2 diody mezních hodnot (jen u MESSCONTACTERu)
	číslicový	7-segmentový LED, 3-místný se znaménkem plus a minus (jen u měřicího přístroje ve formátu na výšku)
Barva		Červená
Výška / délka indikačního sloupce		cca 45 mm
Jas		Nastavitelný 0 ... 7
Rozsah zobrazení číslicového displeje		-999 až 999
Výška číslic		cca 8 mm
Polarita		„+“ nebo „-“ se zobrazuje automaticky
Desetinná tečka		Programovatelná
Indikace přetížení (nahore)		
Indikace přetížení (dole)		

#### Stupnice

Formát		Na výšku nebo na šířku
Výška / délka stupnice		45 mm
Barva stupnice		Černobílá
Dělení a popis		Černé, odpovídající měřicímu rozsahu Volitelně: dle zadání

#### Analogově-číslicový převod

Metoda měření		dvojitá integrace
Četnost měření		8 měření/s
Doba měření		cca 40 ms

#### Vstup

Přes měřicí moduly		Podle zvoleného měřicího rozsahu, viz „Dodávané varianty“ odstavec Vstupní veličiny / měřicí rozsah
--------------------	--	---

#### Napěťový modul

Vstupní odpor		> 1 MΩ při měření > 2 V > 70 kΩ při měření < 2 V
---------------	--	---

#### Proudový modul

Úbytek napětí		max. 2 V
---------------	--	----------

#### Teplotní modul Pt100 / odpor <sup>1)</sup>

Proud čidlem		2 mA
--------------	--	------

#### Termočlánky <sup>1)</sup>

Typ		J, K, R, S
Přerušení čidla		Indikace přetížení na displeji
Kompenzace studeného konce		V rozsahu 0 ... 50 °C

<sup>1)</sup> ne pro MESSCONTACTER

#### Mezní chyby

Pro základní přístroj

<b>Bez modulů</b>		± (0,1 % MH + 2 digity)
<b>DC modul</b>		± (0,1 % MH + 2 digity)
Teplotní koeficient		< 80 ppm / K
SMRR		> 35 dB při 50 Hz
CMRR		> 120 dB vztaženo na měřicí rozsah 200 mV při 50 Hz

#### AC modul (aritmetický) <sup>1)</sup>

Základní chyba při		
45 ... 65 Hz		± (0,2 % MH + 3 digity)
30 Hz ... 1 kHz		± (0,3 % MH + 5 digitů)
Teplotní koeficient		± (0,01 % MH + 0,01 mV) / K

#### TRMS modul <sup>1)</sup>

Základní chyba při		
45 ... 65 Hz		± (0,2 % MH + 3 digity)
20 Hz ... 1 kHz		± (0,3 % MH + 5 digitů)
Vrcholový činitel		6 (navíc 0,5 % MH)
Teplotní koeficient		± (0,01 % MH + 0,01 mV) / K

#### Teplotní modul Pt100 / odpor <sup>1)</sup>

Max. chyba		± (0,4 % MH + 3 digity)
Teplotní koeficient		< 150 ppm / K
Drift		< 0,1 digit / K

#### Modul termočlánků <sup>1)</sup>

Max. chyba		± (0,4 % MH + 3 digity)
Chyba linearizace		< 1 K
Teplotní koeficient		< 150 ppm / K
Chyba kompenzace studeného konce		V rozsahu 10 ... 50 °C < 1 K

<sup>1)</sup> ne pro MESSCONTACTER

MH = z měřené hodnoty

#### Řídicí vstupy

Test přístroje (reset)		Spuštění prostřednictvím bezpotenciálového kontaktu
Uložení zobrazené hodnoty (hold)		Spuštění prostřednictvím bezpotenciálového kontaktu
Ochrana naprogramování (lock)		Spuštění prostřednictvím bezpotenciálového kontaktu

#### Relé

Kontakty		Po 1 spínacím (nebo rozpínacím) kontaktu
Spínací schopnost		5 A / 250 V AC, 5 A / 30 V DC
Zpoždění sepnutí		Max. 200 ms
Hystereze spínání		Nastavitelná od 0 do ± 100 digitů

## Napájecí napětí

230 / 115 V AC  $\pm$  15 % 50 / 60 Hz,  
90 ... 260 V DC cca 5 W  
nebo  
18 V ... 36 V DC /  
24 V AC  $\pm$  15 % 50 / 60 Hz cca  
4 W

## Elektrická bezpečnost

<b>Provedení</b>	IEC 61010-1: 90 / EN 61010-1: 93
Třída bezpečnosti	II
Přepětová kategorie	II
Stupeň znečištění	2
<b>Stupeň krytí</b>	EN 60529 / VDE 0470-1
Přední strana pouzdra	IP 65
Svorky	IP 00

## Elektromagnetická kompatibilita

Odolnost proti rušení	EN 50082-2, IEC 61000-6-2
Rušivé emise	EN 50081-2

## Pracovní napětí

Modul DC napětí	300 V
Modul AC napětí	
100 / 700 V	600 V
Proudový modul DC / AC	300 V
Teplotní modul Pt100	50 V
Modul odporů	50 V
Modul termočlánků	50 V

## Okolní prostředí

Provozní teplota	0 ... 50 °C
Skladovací teplota	-20 ... 70 °C
Rel. vlhkost vzduchu	max. 85 %
Odolnost proti vibracím	IEC 61010-1 / EN 61010-1

## Pouzdro

Konstrukce	Umělá hmota ABS
Rozměry průčelí	96 x 24 mm
Výřez v panelu	92 <sup>+0,8</sup> x 22,2 <sup>+0,3</sup> mm
Tloušťka panelu	min. 1 až max. 54 mm
Výška čelního rámečku	5 mm
Zástavbová hloubka	max. 126 mm, včetně kabeláže
Hmotnost	cca 0,2 kg
Způsob připojení	Bloky šroubových svorek pro dráty do 2,5 mm <sup>2</sup>
Upevnění	Posuvné přichytky z umělé hmoty

## Dodávané varianty

Popis / vlastnosti	Číslo výrobku
<b>DIALOG A 96 x 24 Sloupcový indikátor</b>	A1410
<b>Provedení</b>	
Jednoduchý ukazatel / hlásič mezních hodnot (MESSCONTACTER)	-
<b>Konstrukce</b>	
Formát na šířku	A1
Formát na výšku	A2
<b>Způsob zobrazení</b>	
Pouze indikační sloupec	B0
Indikační sloupec a číslíkový displej (jen u formátu na výšku)	B1
<b>Mezní hodnoty (funkce MESSCONTACTERu)</b>	
Bez mezních hodnot	C0
2 mezní hodnoty	C1
<b>Funkce mezních hodnot</b> (u kontaktu Min. následuje hlášení alarmu při podkročení nastavené mezní hodnoty, u kontaktu Max. následuje hlášení alarmu při překročení nastavené mezní hodnoty)	
Min-max	CB1
Min-min	CB2
Max-max	CB3
Max-min	CB4
<b>Vstupní veličina / měřicí rozsah</b>	
<b>Stejnoseměrný proud</b>	
0 ... 20 mA	D001
4 ... 20 mA	D002
4 ... 20 mA s výstupem 24 V / 20 mA (pro dvou vodičový převodník)	D003
0 ... x mA (x = min. 0,2 mA; max. 300 mA)	D900
$\pm$ x mA (x = min. 0,2 mA; max. 200 mA)	D901
<b>Stejnoseměrné napětí</b>	
0...10 V	D010
0 ... 200 V	D013
0 ... x V (x = min. 2 V; max. 300 V)	D910
$\pm$ x V (x = min. 2 V; max. 300 V)	D911
0 ... 60 mV	D015
0 ... 150 mV	D016
0 ... 200 mV	D017
0 ... 300 mV	D018
<b>Střídavý proud, sinus (nelze pro MESSCONTACTER)</b>	
0 ... 1 A	D027
0 ... 5 A	D028
0 ... x mA (x = min. 2 mA; max. 200 mA)	D920
<b>Střídavé napětí, sinus (nelze pro MESSCONTACTER)</b>	
0 ... 200 V	D020
0 ... 700 V	D021
0 ... x V (x = min. 0,2 V; max. 300 V)	D921
<b>Střídavý proud TRMS (nelze pro MESSCONTACTER)</b>	
0 ... 1 A	D022
0 ... 5 A	D023
0 ... x mA (x = min. 2 mA; max. 200 mA)	D925
<b>Střídavé napětí TRMS (nelze pro MESSCONTACTER)</b>	
0 ... 200 V	D025
0 ... 700 V	D026
0 ... x V (x = min. 0,2 V; max. 300 V)	D926

# DIALOG A 96 x 24

## Sloupcový indikátor

Popis / vlastnosti	Číslo výrobku
<b>Teplota Pt100 (nelze pro MESSCONTACTER)</b>	
-200 ... 800 °C, 3-vodičové zapojení	D060
-200 ... 800 °C, 2- / 4-vodičové zapojení	D061
-99,9 ... 99,9 °C, 3-vodičové zapojení	D062
-99,9 ... 99,9 °C, 2- / 4-vodičové zapojení	D063
-328 ... 999 °F, 3-vodičové zapojení	D064
-328 ... 999 °F, 2- / 4-vodičové zapojení	D065
<b>Teplota termočlánek (nelze pro MESSCONTACTER)</b>	
TYP J -200 ... 999 °C	D070
TYP K -200 ... 999 °C	D071
TYP R 0 ... 999 °C	D072
TYP S 0 ... 999 °C	D073
TYP J -328 ... 999 °F	D074
TYP K -328 ... 999 °F	D075
TYP R 0 ... 999 °F	D076
TYP S 0 ... 999 °F	D077
<b>Odpor (nelze pro MESSCONTACTER)</b>	
0 ... 20 kΩ, 2-vodičové zapojení	D081
0 ... 20 kΩ, 3-vodičové zapojení	D082
0 ... 20 kΩ, 4-vodičové zapojení	D083
0 ... 2 kΩ, 2-vodičové zapojení	D084
0 ... 2 kΩ, 3-vodičové zapojení	D085
0 ... 2 kΩ, 4-vodičové zapojení	D086
0 ... 200 Ω, 2-vodičové zapojení	D087
0 ... 200 Ω, 3-vodičové zapojení	D088
0 ... 200 Ω, 4-vodičové zapojení	D089
<b>Rozsah zobrazení číslicového displeje</b>	
Jako měřicí rozsah s max. rozlišením (standardně)	E00
± x (x = min. 50; max. 999)	E91
0 ... x (x = min. 50; max. 999)	E92
x ... y (y - x = min. 100; y = max. 999)	E93
-x ... y (y - x = min. 100; x = min. -999)	E94
<b>Desetinná tečka číslicového displeje</b>	
Jako měřicí rozsah s max. rozlišením	ED0
Bez desetinné tečky	ED1
Desetinná tečka xx.X	ED2
Desetinná tečka x.XX	ED3
Desetinná tečka .XXX	ED4
<b>Stupnice</b>	
Jako měřicí rozsah	F00
0 ... 100	F01
± 100	F02
0 ... x	F90
± x	F91
x ... y	F92
-x ... y	F93
<b>Začátek indikačního sloupce</b>	
Indikační sloupec začíná na 0 (standardně)	FA0
Indikační sloupec začíná na konci stupnice	FA2
<b>Označení zobrazované veličiny pro indikační sloupec</b>	
Jako měřená veličina (standardně)	FM0
Bez označení	FM1
%	FM2
Veličina dle zadání (max. 3 znaky)	FM9

Popis / vlastnosti	Číslo výrobku
<b>Napájení</b>	
230 V / 115 V AC nebo 90 ... 260 V DC	H1
24 V AC nebo 18 ... 36 V DC	H2
<b>Doplňkový popis na stupnici</b>	
Bez doplňkového popisu (standardně)	S0
S doplňkovým popisem	S9
<b>Označení přístroje na zadní straně</b>	
Bez označení (standardně)	T0
S označením dle zadání	T9

### Příklad objednávky:

- DIALOG A 96 x 24 Sloupcový indikátor, formátu na výšku s číslicovým displejem, vstup 4 ... 20 mA, rozsah zobrazení číslicového displeje 0 ... 99,9, stupnice 0 ... 100 %, napájecí napětí 230 V AC.

#### Číslo výrobku:

A1410 A2 B1 C0 D002 E92(x = 0 ... 99,9)  
ED2 F01 FA0 FM2 H1



# DIALOG A 96 x 24

## Sloupcový indikátor

---

---

Zastoupení: GMC - měřicí technika, s.r.o.  
Fügenerova 1a  
678 01 Blansko

Tel.: (0506) 482 614-16  
Fax: (0506) 410 907  
e-mail: [gmc@gmc.cz](mailto:gmc@gmc.cz)  
[www.gmc.cz](http://www.gmc.cz), [www.gmc-instruments.com](http://www.gmc-instruments.com)

---