

DIALOG A 144 x 36

Sloupcový indikátor

- Rozměry průřelí 144 x 36 mm
- Indikační sloupec je tvořen 71 kontrastními LED diodami
- Formát na výšku je k dispozici navíc i s displejem
- Rozsah zobrazení číslcového displeje -999 ... 999
- Formát na výšku nebo na šířku
- Měřicí rozpětí a mezní hodnoty lze nastavit tlačítky
- Jednoduché programování - lze zablokovat
- Napájení galvanicky oddělené od měřicího obvodu
- Pouzdro vhodné pro montáž do mozaiky
- Rychlá montáž pomocí posuvných příchytek
- Provedení dle IEC 61010



Certifikováno podle DIN EN ISO
9001, registrační číslo 1262

Oblast použití

Sloupcové indikátory DIALOG jsou vhodné pro všechny aplikace, při nichž se musí současně sledovat více měřených veličin.

Kontrastní zobrazovače 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 vybavit pro tyto měřicí úlohy:

- Měření stejnosměrného proudu do ± 200 mA
- Měření stejnosměrného proudu 4 ... 20 mA
- Měření stejnosměrného proudu 4 ... 20 mA s napájením pro 2-vodičové převodníky
- Měření stejnosměrného napětí do ± 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 Ω

Montáž

Tyto přístroje jsou určeny pro rozsah okolních teplot 0 ... 50 °C. Spotřeba 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 koncovou hodnotou měřicího rozsahu 2 volty. Předřazené měřicí moduly převádějí vstupní signál na odpovídající stejnosměrné napětí. Tak lze každý přístroj optimálně přizpůsobit požadované měřicí úloze. Analogově-číslcový převod se provádí metodou dvojité integrace. Měřicí cyklus trvá asi 200 ms.

Pomocí tlačítek na přední straně přístroje lze naprogramovat počátek měřicího rozsahu a měřicí rozpětí pro číslcový 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 funkce přístroje.

Všechny naprogramované hodnoty zůstanou při výpadku napájení zachovány. Všechny nastavené parametry lze externím kontaktem hardwarově chránit proti změně.

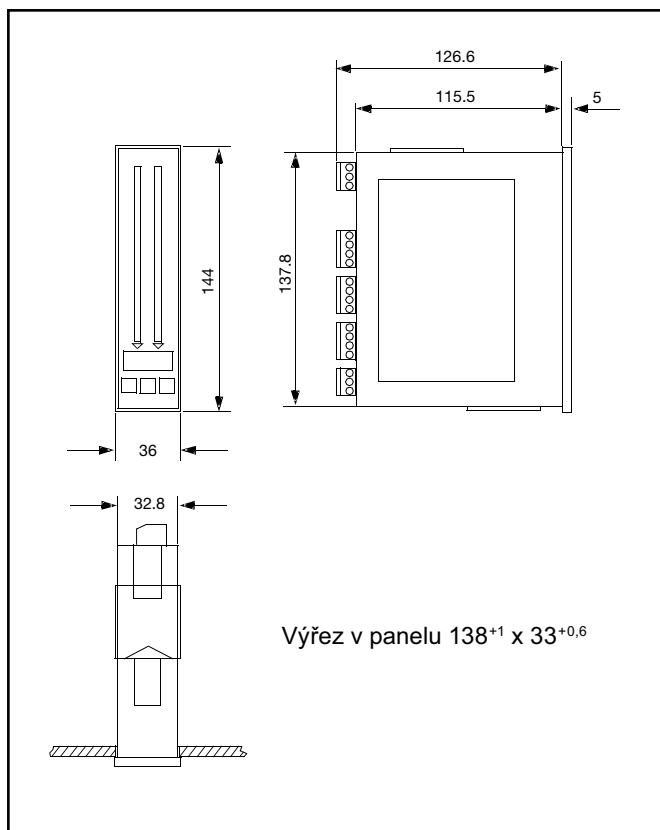
DIALOG A 144 x 36

Sloupcový indikátor

Použité předpisy a normy

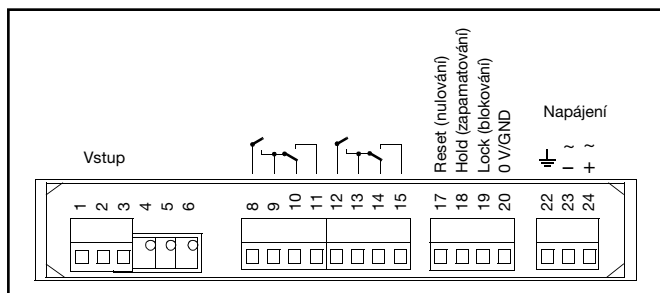
IEC 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411-1	Bezpečnostní ustanovení pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje
EN 60529 VDE 0470, část 1	Zkušební přístroje a metody Stupně krytí pouzdem (IP kódy)
EN 50081-2	Elektromagnetická kompatibilita Oborová norma pro rušivé emise
EN 50082-2 / IEC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

Rozměrový výkres



Zapojení svorek

(podle provedení)



Měřicí vstup

Provedení přístroje	Rozsah	Zapojení svorek
DC	V, mV, mA, μ A	
AC	V, mV, mA	
AC True RMS	V, mV, mA	
DC s napájením pro 2-vodičový převodník	mA	
Alternativní připoj pro přímý vstup proudu	mA	
AC	A	
AC True RMS	A	
Měření teploty pomocí Pt100	Všechny	
Měření teploty pomocí termočlánků	Všechny	
Měření odporu	Všechny	
Duální modul pro DC rozsahy	Všechny	

Výstup

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

Typ přístroje	Provedení relé	Zapojení kontaktů relé
Jednoduchý ukazatel	–	–
Dvojitý ukazatel s jedním indikačním sloupcem	–	–
Dvojitý ukazatel se dvěma indikačními sloupci	–	–
Jednoduchý hlásič mezních hodnot (MESSCONTACTER)	Viz typový štítek	Relé 1 Kontakty 9, 10, 11 = přepínač pro 1. mezní hodnotu Relé 2 Kontakty 13, 14, 15 = přepínač pro 2. mezní hodnotu Relé 3 Kontakty 8, 9 = spínač pro 3. mezní hodnotu Relé 4 Kontakty 12, 13 = spínač pro 4. mezní hodnotu
Dvojitý hlásič mezních hodnot (připravuje se)	Viz typový štítek	Relé 1 Kontakty 9, 10, 11 = přepínač pro 1. mezní hodnotu Relé 2 Kontakty 13, 14, 15 = přepínač pro 2. mezní hodnotu Relé 3 Kontakty 8, 9 = spínač pro 3. mezní hodnotu Relé 4 Kontakty 12, 13 = spínač pro 4. mezní hodnotu
Jednoduchý ukazatel s vlečným ukazatelem	–	–

Dodávané varianty

(Vyobrazení ve formátu na výšku)

Jednoduchý ukazatel s jedním indikačním sloupcem a s číslicovým displejem

Dvojitý ukazatel se dvěma indikačními sloupci a s číslicovým displejem

Jednoduchý hlásič mezních hodnot (MESSCONTACTER) se dvěma mezními hodnotami a s číslicovým displejem

Jednoduchý MESSCONTACTER se čtyřmi mezními hodnotami a s číslicovým displejem

Jednoduchý ukazatel s vlečným ukazatelem

Dvojitý ukazatel s jedním indikačním sloupcem

Jednoduchý ukazatel s jedním indikačním sloupcem bez číslicového displeje

Dvojitý ukazatel se dvěma indikačními sloupci bez číslicového displeje

Jednoduchý MESSCONTACTER se dvěma mezními hodnotami bez číslicového displeje

Dvojitý MESSCONTACTER (připravuje se)



Provedení s číslicovým displejem lze dodat ve formátu na výšku. U přístrojů bez číslicového displeje si můžete vybrat mezi formátem na výšku a na šířku.

DIALOG A 144 x 36

Sloupcový indikátor

Technické údaje

Zobrazovače

Typ: sloupcový	71-segmentový indikační sloupec 2 diody signalizace kanálu 2 / 4 diody mezních hodnot (jen u MESSCONTACTERu)
číslicový	7-segmentový LED, 3-místný se znaménkem minus (jen u přístroje ve formátu na výšku)
Barva	Červená
Výška / délka indikačního sloupce	cca 91 mm
Jas	Nastavitelný 0 ... 7
Rozsah zobrazení čísl. displeje	-999 až 999
Výška číslic	cca 8 mm
Polarita	„-“ se zobrazuje automaticky
Desetinná tečka	Programovatelná
Indikace přetížení (nahore)	
Indikace přetížení (dole)	

Stupnice

Formát	Na výšku nebo na šířku
Výška / délka stupnice	91 mm
Barva stupnice	Šedobílá
Dělení a popis	Černé, podle měřicího 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 údaje pro objednávku / vlastnosti v odstavci / vstupní veličina / měřicí rozsah
--------------------	---

Napěťový modul

Vstupní odpor	> 1 M Ω při měření > 2 V > 70 k Ω při měření < 2 V
---------------	---

Proudový modul

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

Teplotní modul Pt100 / odpor

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

Termočlánky

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

Duální modul

Data	Jako proudové / napěťové moduly
------	---------------------------------

Přesnost

Pro základní přístroj	
Bez modulů	$\pm (0,1 \% \text{ MH} + 2 \text{ digity})$
Duální modul (DC)	$\pm (0,1 \% \text{ MH} + 2 \text{ digity})$
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)

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

TRUE RMS modul

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

Teplotní modul Pt100 / odpor

Max. chyba	$\pm (0,4 \% \text{ MH} + 3 \text{ digity})$
Teplotní koeficient	< 150 ppm / K
Drift	< 0,1 digit / K

Modul termočlánků

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

MH = z měřené hodnoty

Řídící vstupy

Test přístroje (reset)	Spuštění prostřednictvím bezpečnostního kontaktu
Zapamatování zobrazené hodnoty (hold)	Spuštění prostřednictvím bezpečnostního kontaktu
Ochrana naprogramování (lock)	Spuštění prostřednictvím bezpečnostního kontaktu

Relé

Kontakty	1 prepínací kontakt a 1 spínač
Spínací schopnost	5 A / 250 V AC, 5 A / 30 V DC
Doba 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

Provedení IEC 61010-1: 1.91 / EN 61010-1:
3.94

Třída bezpečnosti II

Přepětová kategorie II

Stupeň znečištění 2

Stupeň krytí EN 60529 / VDE 0470-1

Přední strana pouzdra IP 65

Svorky IP 00

Elektromagnetická kompatibilita

Odolnost proti rušení EN 50082-2, IEC 61000

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 termočlánků 50 V

Modul odporů 50 V

Duální modul pro DC rozsahy 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: 3.94

Pouzdro

Konstrukce Umělá hmota ABS

Rozměry průčelí 144 x 36 mm

Výřez v panelu 138⁺¹ x 33^{+0,6} mm

Tloušťka panelu Min. 1 až max. 54 mm

Výška čelního rámečku 5 mm

Zástavbová hloubka Max. 127 mm,
včetně kabeláže

Hmotnost cca 0,3 kg

Způsob připojení Bloky šroubových svorek pro
dráty do 2,5 mm²

Upevnění Posuvné přichytky z umělé
hmoty

Dodávané varianty

Popis / vlastnosti	Obj. číslo
DIALOG A 144 x 36 Sloupcový indikátor	A1400
Provedení	
Jednoduchý ukazatel / jednoduchý MESSCONTACTER	A1
Dvojitý ukazatel	A2
Jednoduchý ukazatel s vlečným ukazatelem	A3
Dvojitý ukazatel s jedním indikačním sloupcem	A4
Konstrukce	
Formát na šířku	B1
Formát na výšku	B2
Způsob zobrazení	
Pouze indikační sloupec	BA0
Indikační sloupec a číslicový displej (jen u formátu na výšku)	BA1
Mezní hodnoty (funkce MESSCONTACTERu)	
Bez mezních hodnot	C0
2 mezní hodnoty (jen pro jednoduchý MESSCONTACTER)	C1
4 mezní hodnoty (jen pro jednoduchý MESSCONTACTER)	C2
Chování relé při spínání (jen u hlásičů mezních hodnot)	
Pracovní proud (relé při překročení mezní hodnoty přitáhne)	CA1
Klidový proud (relé při překročení mezní hodnoty odpadne)	CA2
Funkce mezních hodnot 1 a 2	
U kontaktu min. následuje hlášení alarmu při poklesu pod nastavenou mezní hodnotu, u kontaktu max. následuje hlášení alarmu při překročení nastavené mezní hodnoty	
Kontakty min-max	CB1
Kontakty min-min	CB2
Kontakty max-max	CB3
Kontakty max-min	CB4
Funkce mezních hodnot 3 a 4 (jen u přístrojů se 4 mezními hodnotami)	
Kontakty min-max	CC1
Kontakty min-min	CC2
Kontakty max-max	CC3
Kontakty max-min	CC4
Vstupní veličina / měřicí rozsah	
Stejnoseměrný proud	
0 ... 20 mA	D001
4 ... 20 mA	D002
4 ... 20 mA s výstupem 24 V / 20 mA pro převodníky	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
Stejnoseměrné napětí	
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
Střídavý proud, sinusový	
0 ... 1 A	D027
0 ... 5 A	D028
0 ... x mA (x = min. 2 mA; max. 200 mA)	D920

DIALOG A 144 x 36

Sloupcový indikátor

Popis / vlastnosti	Obj. číslo
Střídavé napětí, sinusové	
0 ... 200 V	D020
0 ... 700 V	D021
0 ... x V (x = min. 0,2 V; max. 300 V)	D921
Střídavý proud True RMS	
0 ... 1 A	D022
0 ... 5 A	D023
0 ... x mA (x = min. 2 mA; max. 200 mA)	D925
Střídavé napětí True RMS	
0 ... 200 V	D025
0 ... 700 V	D026
0 ... x V (x = min. 0,2 V; max. 300 V)	D926
Teplota Pt100	
-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
Teplota termočlánky	
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
Odpor	
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
Vstupní veličina / měřicí rozsah (pouze pro dvojitý ukazatel)	
Stejnoseměrný proud	
Oba signálové vstupy 0 ... 20 mA	DD006
Oba signálové vstupy 4 ... 20 mA	DD007
Oba signálové vstupy 0 ... x mA (x = min. 0,2 mA; max. 200 mA)	DD900
Oba signálové vstupy ± x mA (x = min. 0,2 mA; max. 200 mA)	DD901
Vstup 1: 0 ... x mA, Vstup 2: 0 ... y mA (x, y = min. 0,2 mA; max. 200 mA)	DD902
Stejnoseměrné napětí	
Oba vstupy 0 ... 10 V	DD016
Oba vstupy 0 ... x V (x = min. 2 V; max. 300 V)	DD912
Oba vstupy ± x V (x = min. 2 V; max. 300 V)	DD913
Vstup 1: 0 ... x V, Vstup 2: 0 ... y V (x, y = min. 2 V; max. 300 V)	DD914

Popis / vlastnosti	Obj. číslo
Rozsah zobrazení číslicového displeje (ne pro dvojitý ukazatel)	
Jako měřicí rozsah s max. rozlišením (standardně)	E00
± x (x = min. 50; max. 999)	E91
0 ... x (x = min. 100; max. 999)	E92
x ... y (y - x = min. 100; y = max. 999)	E93
-x ... y (y - x = min. 100; x = min. -999)	E94
Rozsah zobrazení číslicového displeje pro dvojitý ukazatel	
Jako měřicí rozsah s max. rozlišením (standardně)	E00
Pro vstup 1: 0 ... x, pro vstup 2: 0 ... y (x, y = min. 100; max. 999)	E95
Pro vstup 1: ± x, pro vstup 2: ± y (x, y = min. 50; max. 999)	E96
Desetinná tečka číslicového displeje pro vstup 1	
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
Desetinná tečka číslicového displeje pro vstup 2 (jen pro dvojitý ukazatel)	
Jako měřicí rozsah s max. rozlišením	EE0
Bez desetinné tečky	EE1
Desetinná tečka xx.x	EE2
Desetinná tečka x.xx	EE3
Desetinná tečka .xxx	EE4
Stupnice	
Jako měřicí rozsah	F00
0 ... 100	F01
± 100	F02
0 ... x	F90
± x	F91
x ... y	F92
-x ... y	F93
0 ... x; 0 ... y (jen pro dvojitý ukazatel)	F94
± x; ± y (jen pro dvojitý ukazatel)	F95
± x; 0 ... y (jen pro dvojitý ukazatel)	F96
x1 ... y1; x2 ... y2 (jen pro dvojitý ukazatel)	F97
Začátek indikačních sloupců	
Indikační sloupce začínají na 0 (standardně)	FA0
Indikační sloupce začínají na začátku stupnice	FA1
Indikační sloupce začínají na konci stupnice	FA2
Indikační sloupce jdou proti sobě (jen pro dvojitý ukazatel s jedním indikačním sloupcem)	FA3
Označení zobrazované veličiny pro indikační sloupec	
Jako měřená veličina (standardně)	FM0
Bez označení	FM1
%	FM2
Veličina dle zadání (max. 3 znaky)	FM9
Označení zobrazované veličiny pro 2. indikační sloupec (jen pro dvojitý ukazatele)	
Jako měřená veličina (standardně)	FN0
%	FN1
Veličina dle zadání (max. 3 znaky)	FN9
Napájení	
230 V / 115 V AC nebo 90 ... 260 V DC	H1
24 V AC nebo 18 ... 36 V DC	H2

Popis / vlastnosti	Obj. číslo
Doplňkový popis na stupnici	
Bez doplňkového popisu (standardně)	S0
S doplňkovým popisem	S9
Doplňkový popis druhého indikačního sloupce (jen pro dvojitý ukazatel)	
Bez doplňkového popisu (standardně)	SA0
S doplňkovým popisem	SA9
Označení přístroje na zadní straně	
Bez označení (standardně)	T0
S označením dle zadání	T9

Příklady objednávek:

- DIALOG A 144 x 36 Sloupcový indikátor, dvojitý ukazatel ve formátu na výšku s číslicovým displejem, oba vstupy 0 ... 10 V, rozsah zobrazení číslicového displeje 0 ... 9,99 V, obě stupnice 0 ... 100, napájecí napětí 230 V AC.
Objednávací číslo:
 A1400 A2 B2 BA1 DD016 E95(x, y = 999) ED3 EE3 F01 H1
- DIALOG A 144 x 36 Sloupcový indikátor, jednoduchý hlásič mezních hodnot MESSCONTACTER ve formátu na výšku s číslicovým displejem, 4 mezní hodnoty jako přepínací kontakty a spínač, vždy jako kontakty min-max, chování při spínání: pracovní proud, vstup 4 ... 20 mA, rozsah zobrazení číslicového displeje 0 ... 600 L/h, stupnice 0 ... 600 L/h, napájecí napětí 24 V DC.
Objednávací číslo:
 A1400 A1 B2 BA1 C2 CB1 CC1 CA1 D002 E92(x = 600) ED0 F90(x = 600) FM9 (L/h) H2

DIALOG A 144 x 36

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
www.gmc.cz, www.gmc-instruments.com