

Číslicový zobrazovač CZ 5.1

Určení -

pro dálkové zobrazování libovolné veličiny, kterou lze zpracovat elektronicky, a která je převedena na číslo posílané po lince RS 485. Zobrazovaná veličina může být až pětímístná, s libovolnou polohou desetinné tečky, nebo čtyřmístná včetně znaménka (-). Přístroj je určen výhradně k montáži do panelu rozvaděče, kam nemají přístup osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

Technické údaje -

Celkový zobrazovací rozsah	-9999 až 99999
Výška číslicovek, barva	25,4 mm, červená
Napájecí napětí	230 V AC, 50 Hz
Příkon	max. 6 VA
Sériová linka pro přenos dat	RS 485 dvou vodičová
Délka linky	max. 1000 m
Krytí před zabudováním do rozvaděče	IP 00
Krytí po zabudování do rozvaděče	IP 43, (za příplatek IP 54)

Popis funkce -

Zobrazovač CZ5.1 umožňuje dálkově zobrazovat různé veličiny převedené na číslo. S vysílačem dat komunikuje po sériové lince RS 485 protokolem firmy AUTING viz **příloha č.2**. Propojení musí být provedeno stíněným dvoužilovým kabelem, nebo kroucenou dvoulinkou. Stínění kabelu je nutno připojit na GND vysílače a je možno ho přizemnit na kostru rozvaděče, v němž je vysílač umístěn. Je určen především ke spolupráci s přístroji, jako jsou: otáčkoměry řady TD 5.x a aparatury relativních posuvů MP 5.1 - (výrobce firma AUTING). Je umístěn v krabici z plastické hmoty určené k zabudování do panelu rozvaděče. Připevnění do panelu je pomocí dvou odnímatelných šroubovacích držáků. Rozměry přístroje viz **Příloha č.1** čelní panel, zadní panel, rozměrový nákres.

Po zapnutí napájení přístroje se na displeji po dobu testu (asi na 2 sec.) rozsvítí všechny segmenty číslicovek a všechny desetinné tečky **8.8.8.8.8.** Po uplynutí této doby začne přístroj zobrazovat zasílaná data. Pokud je komunikace mimo provoz, nebo se komunikace přeruší, rozsvítí se asi za 2 sec. displej jako při testu, **8.8.8.8.8.** a žádná data se nezobrazují. Formát zobrazení, (počet číslic a poloha desetinné tečky), se nastavuje ve vysílači dat, takže zobrazovač je univerzální pro všechny vysílače dat výše uvedeného typu.

Zadní panel přístroje :

Svorkovnice zobrazovače – pohled zezadu

1	2	3
0	0	0
NC	B	A
RS 485		

4	5	6
0	0	0
L	NC	N
230V AC		

Zapojení svorek číslicového zobrazovače CZ 5.1:

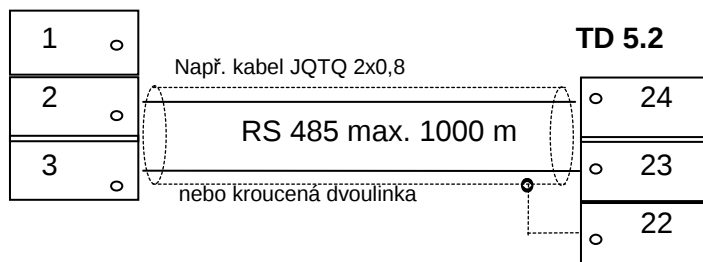
N.C.
Sériová linka RS 485 B
Sériová linka RS 485 A

svorka 1
svorka 2
svorka 3

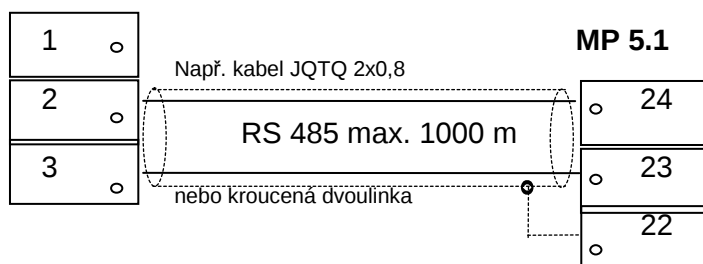
Napájení 230V AC, 50 Hz (L)
N.C.
Napájení 230V AC, 50 Hz (N)

svorka 4
svorka 5
svorka 6

Příklad propojení CZ 5.1 s vysílačem dat TD 5.2
CZ 5.1



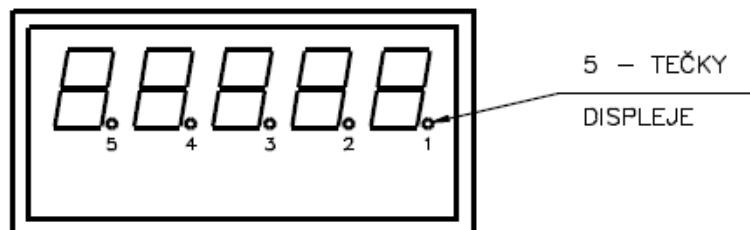
Příklad propojení CZ 5.1 s vysílačem dat MP 5.1
CZ 5.1



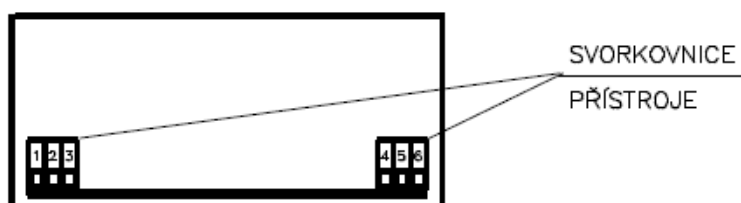
Vyrábí a dodává: **AUTING spol. s r.o.**
Jírovcova 23
623 00 BRNO
Tel/Fax: 547 220 002

POPIS PŘÍSTROJE

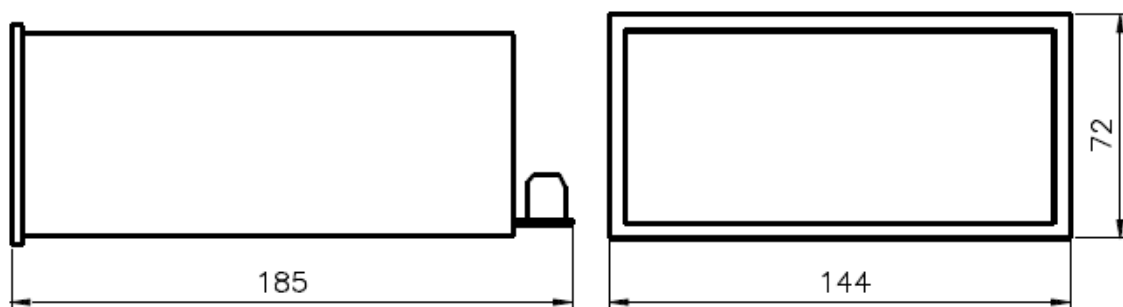
ČELNÍ PANEL



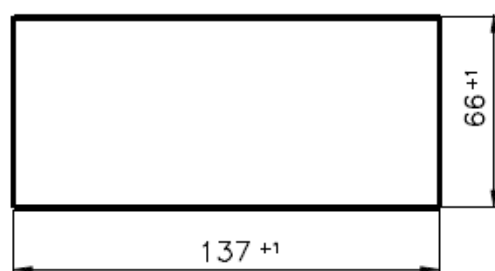
ZADNÍ PANEL



HLAVNÍ ROZMĚRY



MONTÁŽNÍ OTVOR



POPIS PŘENOSOVÉHO PROTOKOLU K DÁLKOVÉMU DISPLEJI CZ 5.1

Technické parametry přenosu:

Linka RS485, 1200 baudů, bez parity, 8 datových bitů, 2 stop bity

Přenosový protokol obsahuje 8 ASCII znaků v hex formátu:

1.znak je synchronizační (vždy ":" v ASCII, tedy "3A" v hex)

2.až 6.znak jsou datové znaky viz tabulka

7.a 8. znak obsahují kontrolní sumu

Chceme-li na displeji zobrazit např.číslo **12345** ASCII, bude přenosový protokol obsahovat následující posloupnost hex znaků: 3A 31 32 33 34 35 30 31

Pořadí	ASCII	hex	Poznámka:
1.znak	:	3A	synchronizační znak
2.znak	např. 1	31	datový znak - nejvyšší řád
3.znak	např. 2	32	datový znak -
4.znak	např. 3	33	datový znak - střed
5.znak	např. 4	34	datový znak -
6.znak	např. 5	35	datový znak - nejnižší řád
7.znak v tomto případě		0	vyšší byte kontrolní sumy
8.znak v tomto případě		1	nižší byte kontrolní sumy

Synchronizace přenosu:

Přijme-li dálkový displej synchronizační znak, nastaví všechny příslušné proměnné (jako např. čítač přijatých znaků) do výchozích hodnot.

Tabulka datových znaků:

Následující tabulka uvádí dovozené znaky, které lze zobrazit na displeji a k nim datové znaky přenosového protokolu:

displej	datový znak (hex)
0	30
1	31
2	32
3	33
4	34
5	35
6	36
7	37
8	38
9	39
n	3A
svítí všechny vodorovné segmenty	3B
svítí dolní vodorovný segment	3C
svítí horní vodorovný segment	3D

C	3E
i	3F
d	40
L	41
o	42
E	43
r	44
C	45
H	46
Y	47
b	48
A	49
t	4A
E	4B
S	4C
t	4D
svítí střední vodorovný segment	4E
nesvítí žádný segment	4F
P	50

Příklad: Bude-li následující posloupnost datových znaků 4F 4A 4B 4C 4A, displej zobrazí nápis
t E S t

Chceme-li zobrazit znak včetně desetinné tečky, přičteme k příslušnému datovému znaku 80h. Příklad: Pro číslo **207.81** na displeji bude posloupnost datových znaků: 32 30 (37h + 80h)=B7 38 31 tedy **32 30 B7 38 31**

Výpočet kontrolní sumy:

Příklad: Požadujeme-li na displeji zobrazit nápis: **E-3.96**, bude posloupnost datových znaků: 4B 4E B3 39 36 a výpočet kontrolní sumy bude následující: (4Bh + 4Eh + B3h + 39h + 36h) = 1BBh. Kontrolní suma je počítána jen jednobytově, tedy význam má jen BBh. Dále vytvoříme dvojkový doplněk: 100h - BBh = 45h. Nyní převedeme 4 a 5 ASCII na hex formát: 4 ASCII = 34h, 5 ASCII = 35h. Celý řetězec znaků včetně synchronizace a kontrolní sumy. bude mít následující tvar:

3A 4B 4E B3 39 36 34 35
E - 3. 9 6

na displeji se zobrazí:

Ještě jeden příklad:

Požadujeme-li na displeji zobrazit nápis: - - - - bude posloupnost datových znaků: **4E 4E 4E 4E 4E** a výpočet kontrolní sumy bude následující: (4Eh + 4Eh + 4Eh + 4Eh + 4Eh) = 186h. Kontrolní suma je počítána jen jednobytově, tedy význam má jen 86h. Dále vytvoříme dvojkový doplněk: 100h - 86h = 7Ah. Nyní převedeme 7 a A ASCII na hex formát: 7 ASCII = 37h, A ASCII = 41h. Celý řetězec znaků včetně synchronizace a kontrolní sumy bude mít následující tvar:

3A 4E 4E 4E 4E 37 41
- - - - -

na displeji se zobrazí:

Poznámka: Synchronizační znak se do kontrolní sumy NEZAPOČÍTÁVÁ !!!

Ostatní: Přijme-li displej jako 1.datový znak 13h, zastaví vyčítání a na displeji se zobrazí nápis " **StoP**".

Nepřijde-li platná zpráva do 3sec., vyprší „**timeout**“ a na displeji se zobrazí "**8.8.8.8.**"