

■ PŘEHLED

Zapisovač DX200 je DAQSTATION (stanice pro sběr dat), který zobrazuje v reálném čase měřené údaje na barevném LCD-displeji a ukládá údaje na 3,5"-disketu, paměťovou kartu PCMCIA ATA nebo ZIP disk, a je možné jej připojit k síti přes Ethernet nebo Modbus (RS-422-A/485). Nabízíme verzi se čtyřmi, osmi, deseti, dvaceti nebo třiceti kanály. Pro každý kanál lze zvolit jako vstupní signál DC napětí, termočlánek, odporový teploměr nebo kontaktní signál. Údaje uložené na disketě je možné převést pomocí softwaru pro konverzi dat do programu Lotus 1-2-3, Excel nebo souboru ve formátu ASCII, čímž se umožní další zpracování na PC. Navíc software Viewer umožňuje zobrazovat průběh signálu na monitoru PC a současně jej vytisknout.



■ ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Specifikace výrobku

Konstrukce

Přípevnění :

Zapuštění do panelu (na svislou plochu)
Uchyacení může být nakloněné směrem dolů až o 30 °
od vodorovné plochy.

Dovolená tloušťka panelu:

2 až 26 mm

Materiál:

Kryt: tažná ocel
Obruba: polykarbonát

Barva:

Kryt: šedo-modro-zelená
(Munsell 2.0B 5.0/1.7 nebo ekvivalent)
Obruba: černá
(Munsell 10B 3.6/0.3 nebo ekvivalent)

Čelní panel:

Nepropustný vůči vodě a prachu
(podle IEC529-IP65)

Rozměry:

288 (š) x 288 (v) x 220 (h) mm

Hmotnost:

DX204: cca 6,6 kg
DX208: cca 6,8 kg
DX210: cca 6,6 kg
DX220: cca 6,9 kg
DX230: cca 7,3 kg

Vstup

Počet vstupů:

DX204: čtyři kanály
DX208: osm kanálů
DX210: deset kanálů
DX220: dvacet kanálů
DX230: třicet kanálů

Interval měření:

DX204, DX208: 125 ms
DX210, DX220, DX230: 1 s (2 s, pokud je nastavená integrační doba A/D na 100 ms)

Vstupy:

DCV (jednosměrné napětí), TC (termočlánek), RTD (odporový teploměr), DI (digitální vstup pro záznam událostí), DCA (jednosměrný proud s připojeným externím paralelním resistorem)

Typ vstupu	Rozsah	Měřicí rozsah	
DC napětí (DCV)	20mV	-20,00 až 20,00 mV	
	60mV	-60,00 až 60,00 mV	
	200mV	-200,0 až 200,0 mV	
	2V	-2,000 až 2,000 V	
	6V	-6,000 až 6,000 V	
	20V	-20,00 až 20,00 V	
Termočlánek (TC)	R ¹	0,0° až 1760°C	32 až 3200 °F
	S ¹	0,0° až 1760°C	32 až 3200 °F
	B ¹	0,0° až 1820°C	32 až 3200 °F
	K ¹	-200,0° až 1370°C	-328 až 2498 °F
	E ¹	-200,0° až 800°C	-328,0 až 1472 °F
	J ¹	-200,0° až 1100°C	-328,0 až 2012 °F
	T ¹	-200,0° až 400°C	-328,0 až 752,0 °F
	N ¹	0,0° až 1300°C	32 až 2372 °F
	W ²	0,0° až 2315°C	-328,0 až 4199 °F
	L ³	-200,0° až 900°C	-328,0 až 1652 °F
	U ³	-200,0° až 400°C	-328,0 až 752 °F
RTD*5	Pt100 ⁷⁴	-200,0° až 600°C	-328,0 až 1112 °F
	JPt100 ⁷⁴	-200,0° až 550°C	-328,0 až 1022 °F
Záznam událostí (DI)	DCV vstup	OFF: méně než 2,4 V	
	(TTL) Kontaktní vstup	ON: více než 2,4 V	

* 1 R, S, B, K, E, J, T, N: IEC584-1(1995), DIN IEC584
JIS C 1602-1995

* 2 W: W⁵%Re-W²⁶% Rd (Hoskins Mfg. Co.), ASTM E988

* 3 L: Fe-CuNi, DIN 43710, U: Cu-CuNi, DIN 43710

* 4 Pt 100: JIS C 1604-1997, IEC751-1995, DIN IEC751-1996
JPt 100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

* 5 Měřicí proud: i = 1 mA

Integrační doba A/D:

Pevně stanovená na 20 ms (50 Hz), 16,7 ms (60 Hz),
100 ms (50/60 Hz pro DX210/220/230), nebo
AUTO volitelné (automatický výběr na základě
detekce frekvence napájecího zdroje)

Vypálení termočlánku:

Funkce indikace hodnoty mimo rozsah stupnice při vypálení zapnutá nebo vypnutá (pro každý kanál).
Hodnoty mimo rozsah stupnice jsou volitelné.

Filtr:

DX204, DX208:

On/off volitelné pro každý kanál
Časová konstanta: volitelná z 2, 5 a 10 s

DX210, DX220, DX230:

Pohyblivý průměr on/off volitelný pro každý kanál,
průměrové cykly volitelné od 2 do 16

Kalkulace:

Rozdílový výpočet:

Mezi libovolnými dvěma kanály
Možné pro rozsahy DCV, TC a RTD.

Lineární stupňování:

Možné pro rozsahy DCV, TC a RTD.

Limity stupnice: -30 000 až 30 000

Desetinná čárka: dle volby uživatele

Inženýrská jednotka: definovaná uživatelem,
až 6 znaků

Odmocnění:

Možné pro rozsah DCV.

Limity stupnice: -30 000 až 30 000

Desetinná čárka: dle volby uživatele

Inženýrská jednotka: definovaná uživatelem,
až 6 znaků

Displej

Zobrazovací jednotka:

10,4" TFT barevný LCD displej
(VGA, 640x480 obrazových bodů, pixlů)

Barva analogového zobrazení:

Trendový/sloupcový graf: volitelná z 30 barev
Pozadí: bílá nebo černá dle volby

Zobrazení trendů:

Směr orientace průběhu: vertikální nebo horizontální
dle volby

Počet zobrazených kanálů: 10 kanálů na displeji
(maximum)

Zobrazení všech kanálů: 30 kanálů (maximum)

Počet zobrazení: 4 zobrazení (4 skupiny)

Šířka křivky: 1, 2 a 3 pixle dle volby

Časová základna: 1, 2, 5, 10, 20, 30 min 1, 2, 4 hod.
dle volby

Sloupcové zobrazení:

Orientace: vertikální nebo horizontální dle volby

Počet zobrazených kanálů: 10 kanálů na displeji

Počet zobrazení: 4 zobrazení (4 skupiny)

Stupnice: 4 až 12 dle volby

Referenční poloha: vlevo, vpravo nebo střed (jen
u horizontální orientace)

Perioda obnovy displeje: 1 s

Digitální zobrazení:

Počet zobrazených kanálů: 10 kanálů na displeji

Počet zobrazení: 4 zobrazení (4 skupiny)

Perioda obnovy displeje: 1 s

Zobrazení přehledu:

Počet zobrazených kanálů: měřené hodnoty a stav
alarmu u všech kanálů

Zobrazení informací:

Výsledný stav alarmů: zobrazí se výsledný seznam alarmů

Výsledný stav hlášení: zobrazí se seznam hlášení a čas.

Přepnutí do zobrazení trendů pomocí
kursoru.

Informace o stavu vnitřní paměti: zobrazí se seznam souborů
ve vnitřní paměti. Přepnutí
do zobrazení trendů
pomocí kursoru.

Informace o stavu vnějšího média: zobrazí se seznam souborů
ve vnější paměti.
Přepnutí do zobrazení
trendů pomocí kursoru.

Označení okruhu:

Počet znaků: max. 16 znaků

Další zobrazené údaje:

Stav paměti, hodnoty stupnice (0 a 100%, zobrazení
on/off dle volby), mřížka (počet rozdělení 4 až 12
dle volby), hodina: minuty na mřížce, tloušťka čar
(1, 2 a 3 pixle dle volby), hlášení (až 8 různých hlá-
šení, každé max. 16 znaků), indikace alarmu.

Funkce referenčních údajů:

Zobrazení uložených údajů z vnitřní nebo vnější
paměti

Formát zobrazení: celý displej nebo rozdělený na
2 části

Nastavení časové osy: zobrazí se zvětšení nebo
zmenšení, posun pomocí
tlačítek

Funkce šetření LCD:

Zpětné osvětlení zhasne, pokud po předem nastave-
nou dobu nedojde ke stisku žádného tlačítka (lze
nastavit 1, 2, 5, 10, 20 a 60 minut).

Jednotky teploty:

°C nebo °F dle volby

Jazyk:

Angličtina, francouzština nebo němčina dle volby

Funkce ukládání údajů

Vnější záznamové médium:

Možnost výběru z:

1) 3,5"-disketa (2HD, 1,44 MB)

2) Paměťová karta PCMCIA ATA

3) ZIP disk (100 MB)

Metoda ukládání:

Manuální nebo automatická dle volby

Manuální ukládání:

Ukládání dat zasunutím vnějšího paměťového média

Automatické ukládání:

Zobrazené údaje: periodické ukládání
(10 min. až 31 dní) do vnější paměti

Události:

V případě bez spouštění... periodické uklá-
dání (10 min. až 31 dní) do vnější paměti
V případě použití spouštění... údaje se uloží
po ukončení vzorkování

Perioda ukládání údajů:

Soubor zobrazených údajů: závisí na časové základně
Soubor událostí: závisí na zvolené periodě vzorkování

Vzorkovací perioda souboru událostí:

DX204, DX208: možnost výběru z 125, 250, 500 ms
a 1, 2, 5, 10, 30, 60 a 120 s

DX210, DX220, DX230: možnost výběru z 1, 2, 5,
10, 30, 60 a 120 s

Soubor měřených údajů:

Je možné vytvořit následující dva typy souborů:

- * Soubor událostí (ukládá okamžité hodnoty snímané periodicky ve zvolené vzorkovací periodě)
- * Soubor zobrazených údajů (ukládá maximální a minimální hodnoty pro danou časovou základnu z naměřených údajů v měřicích intervalech)

Je možné vytvářet soubory v těchto kombinacích

- (a) Soubor událostí (jen pro režim se spouštěním) + soubor zobrazených údajů
- (b) Jen soubor zobrazených údajů
- (c) Jen soubor událostí

Formát údajů: standardní formát YOKOGAWA (binární)

Údaje na kanál:

Soubor zobrazených údajů: naměřené údaje ...4

byty/údaj, matematické údaje ...8 bytů/údaj

Soubor událostí: naměřené údaje ...2 byty/údaj,

matematické údaje ...4 byty/údaj

Doba vzorkování:

Doba vzorkování pro 1 soubor (nebo 1 disketu) po dobu manuálního ukládání může být určena ze vzorce „počet údajových položek na kanál x interval ukládání údajů“. Tento postup je podrobněji vysvětlen níže:

- 1) Při práci pouze se soubory zobrazených údajů
Předpokládejme, že počet kanálů je 20, počet kanálů pro výpočty je 10 a interval aktualizace displeje je 30 min./jedd. (časová základna je 60s), potom:

Počet údajových položek na kanál = 1.200.000 bytů / (20 x 4 byty + 10 x 8 bytů) = 7.500 údajových položek*

* Max. počet údajů je 100.000

Doba vzorkování na soubor = 7.500 x 60 s = 450.000 s = cca 5 dní

- 2) Při práci pouze se soubory událostí
Předpokládejme, že počet kanálů je 20, počet kanálů pro výpočty je 10 a interval uchování dat je 1 s, potom:

Počet údajových položek na kanál = 1.200.000 bytů / (20 x 2 byty + 10 x 4 byty) = 15.000 údajových položek*

* Max. počet údajů je 120.000

Doba vzorkování na soubor = 15.000 x 1 s = 15.000 s = cca 4 hodiny

- 3) Při práci se soubory zobrazených údajů i soubory událostí

Doba vzorkování se vypočte definováním údajových položek v souboru zobrazených údajů jako 900.000 bytů a velikosti údajových položek v souboru událostí jako 300.000 bytů. Metoda výpočtu je stejná jako v předcházejících případech.

* Max. počet údajů pro soubor zobrazených údajů je 75.000.

Max. počet údajů pro soubor událostí je 30.000.

Pokud se používá mechanika ZIP nebo paměťová karta ATA, je možné uložit aspoň dvojnásobné množství údajů ve výše uvedených souborech (množství závisí na kapacitě paměťového média).

Příklady doby vzorkování:

V případě: měřicí kanál = 4 k, kanál pro výpočet = 0 k

Jen soubor zobrazených údajů (přibližně)

Časová základna (min/jedd)	1 min	5 min	20 min	30 min	60 min	240 min
Perioda ukládání dat (s)	2 s	10 s	40 s	60 s	120 s	480 s
Doba vzorkování	41 h	8 dní	34 dny	52 dny	104 dny	416 dní

Jen soubor událostí (přibližně)

Perioda ukládání dat (s)	125 ms	500 ms	1 s	5 s	30 s	120 s
Doba vzorkování	4,2 h	16 h	33 h	6 dní	41 den	166 dní

Soubor zobrazených údajů + soubor událostí

Soubor zobrazených údajů (přibližně)

Časová základna (min/jedd)	1 min	5 min	20 min	30 min	60 min	240 min
Perioda ukládání dat (s)	2 s	10 s	40 s	60 s	120 s	480 s
Doba vzorkování	31 h	6 dní	26 dní	39 dní	78 dní	312 dní

Soubor událostí (přibližně)

Perioda ukládání dat (s)	125 ms	500 ms	1 s	5 s	30 s	120 s
Doba vzorkování	1 h	4,2 h	8,3 h	41 h	10 dní	41 den

V případě: měřicí kanál = 6 k, kanál pro výpočet = 0 k

Jen soubor zobrazených údajů (přibližně)

Časová základna (min/jedd)	1 min	5 min	20 min	30 min	60 min	240 min
Perioda ukládání dat (s)	2 s	10 s	40 s	60 s	120 s	480 s
Doba vzorkování	27 h	5 dní	23 dny	34 dny	69 dní	277 dní

Jen soubor událostí (přibližně)

Perioda ukládání dat (s)	1 s	5 s	10 s	30 s	60 s	120 s
Doba vzorkování	27 h	5 dní	11 dní	34 dny	69 dní	138 dní

Soubor zobrazených údajů + soubor událostí

Soubor zobrazených údajů (přibližně)

Časová základna (min/jedd)	1 min	5 min	20 min	30 min	60 min	240 min
Perioda ukládání dat (s)	2 s	10 s	40 s	60 s	120 s	480 s
Doba vzorkování	20 h	4 dny	17 dní	26 dní	52 dny	208 dní

Soubor událostí (přibližně)

Perioda ukládání dat (s)	1 s	5 s	10 s	30 s	60 s	120 s
Doba vzorkování	6,9 h	34 h	2 dny	8 dní	17 dní	34 dny

V případě: měřicí kanál = 30 k, kanál pro výpočet = 0 k

Jen soubor zobrazených údajů (přibližně)

Časová základna (min/jedd)	1 min	5 min	20 min	30 min	60 min	240 min
Perioda ukládání dat (s)	2 s	10 s	40 s	60 s	120 s	480 s
Doba vzorkování	5,6 h	27 h	4 dny	6 dní	13 dní	55 dní

Jen soubor událostí (přibližně)

Perioda ukládání dat (s)	1 s	5 s	10 s	30 s	60 s	120 s
Doba vzorkování	5,6 h	27 h	2 dny	6 dní	13 dní	27 dní

Soubor zobrazených údajů + soubor událostí

Soubor zobrazených údajů (přibližně)

Časová základna (min/jedd)	1 min	5 min	20 min	30 min	60 min	240 min
Perioda ukládání dat (s)	2 s	10 s	40 s	60 s	120 s	480 s
Doba vzorkování	4,2 h	20 h	3 dny	5 dní	10 dní	41 den

Soubor událostí (přibližně)

Perioda ukládání dat (s)	1 s	5 s	10 s	30 s	60 s	120 s
Doba vzorkování	1,4 h	6,9 h	13 h	41 h	3 dny	6 dní

Manuální ukládání údajů:

Spouštění: stisknutím tlačítka nebo dálkovým kontaktem

Datový formát: ASCII

Max. počet údajů: 50 údajů

Údaje TLOG (jen pro volbu MATH):

Spouštění: čas max. do intervalu TLOG

Pravidelné zprávy (jen pro volbu MATH):

Typy: každou hodinu, denně, denně + měsíčně a denně + týdně

Datový formát: ASCII

Spouštěcí funkce:

Soubor událostí: volitelný z FREE (bez spouštění), TRIG (se spouštěním) nebo ROTATE (otoč)

Soubor zobrazených údajů + soubor událostí: volitelné z TRIG a ROTATE

Kopírování displeje:

Spouštění: stisknutím tlačítka

Datový formát: formát png

Výstup: vnější paměťové médium nebo komunikační rozhraní

Funkce alarmu**Počet úrovní alarmu:**

Až 4 úrovně pro každý kanál

Typy alarmu:

Max. a min. hranice, diferenční max. a min. hranice, max. a min. hranice rychlosti změny

Intervalový čas alarmů rychlosti změny:

Interval měření 1 až 15

Zobrazení:

V případě výskytu alarmu je stav alarmu (typ) zobrazený v části číselných hodnot displeje. Je rovněž zobrazena často se opakující indikace alarmu. Alarmové chování: pro všechny kanály může být zvolený za standardní typ s udržením nebo bez udržení (hold-type/non-hold-type).

Hystereze:

Zapnutá (on - 0,5% rozpětí zobrazení)/vypnutá (off) dle volby (společné pro všechny kanály a alarmové úrovně)

Výstupy:

Počet výstupů: 2, 4, 6, 12 nebo 24 kontaktů (dle volby)

Konfigurace relé: spínací/rozpínací nebo s udržením/bez udržení (dle volby)

Paměť:

Časy výskytu alarmů a odstranění poruch, typy alarmu atd. se ukládají do paměti (je uloženo až 120 posledních alarmových událostí).

Komunikační funkce**Připojení:**

Ethernet (10BASE-T)

Protokoly:

TCP/IP

Funkce přenosu souborů:

Automatický přenos souborů z DX

(FTP klient protokol)

Manuální přenos souborů z hlavního počítače

(FTP server protokol)

Protokoly pro funkci monitorování v reálném čase:

Vlastní protokol YOKOGAWA

Soubory, které lze transportovat:

Zobrazené údaje, údaje událostí a zpravodajské údaje

Funkce FTP serveru:

Operace s adresáři, výstup ze souboru, vymazání souboru a informace o volné paměti média

Napájení**Napájecí zdroj:**

100 až 240 V AC (automatické přepínání)

Dovolený rozsah napětí napájecího zdroje:

90 až 132 nebo 180 až 250 V AC

Frekvence napájecího zdroje:

50/60 Hz (automatické přepínání)

Spotřeba energie:

Napájecí napětí	Režim šetření LCD	Normální	Maximální
100 V AC	30 VA	35 VA	55 VA
240 V AC	50 VA	55 VA	80 VA

Další specifikace**Hodiny:**

S kalendářem (západní kalendář)

Čas může být nastavitelný dálkově (s volbou remote).

Letní/zimní čas:

Je možné nastavit letní a zimní čas.

Přesnost hodin:

± 100 ppm, s výjimkou opoždění (max. 1 s) při každém zapnutí napájení.

Zálohování paměti:

Zabudovaná lithiová baterie zálohuje nastavené parametry (životnost baterie: asi 10 let při pokojové teplotě).

Uzamknutí panelu s tlačítky:

Je možné nastavit ON/OFF a heslo.

Funkce přístupového práva:

V režimu bez přihlášení (log out) nelze obsluhovat hlavní vypínač ani tlačítka přístroje. Pro vstup do provozního režimu je požadováno zadat „jméno uživatele“, „identifikátor uživatele“ a „heslo“. Je možné chránit heslem i odemknutí panelu s tlačítky, aby se zabránilo změnám v nastavení.

Izolační odpor:

Každá svorka ke svorce uzemnění: 20 MΩ nebo více (při 500 V DC)

Dielektrická pevnost:

Napájení vzhledem ke svorce uzemnění:

1500 V AC (50/60 Hz), 1 minuta

Kontaktní výstupní svorka vzhledem ke svorce

uzemnění: 1500 V AC (50/60 Hz), 1 minuta

Měřicí vstupní svorka vzhledem ke svorce uzemnění:

1000 V AC (50/60 Hz), 1 minuta

Mezi měřicími vstupními svorkami:

1000 V AC (50/60 Hz), 1 minuta (s výjimkou b-svorky RTD vstupu u DX210,

DX220 a DX230)

Mezi svorkou dálkového ovládání vzhledem ke svorce uzemnění: 500 V DC, 1 minuta

Bezpečnostní a EMC standardy

Bezpečnostní standardy:
 Certifikované podle CSA22.2 č. 1010.1
 Vyhovují EN61010-1
 EMI standardy:
 Vyhovují EN55011 skupina 1 třída A
 Odolnost:
 Vyhovuje EN50082-2

Normální provozní podmínky

Napětí zdroje:
 90 až 132 nebo 180 až 250 V AC
 Frekvence napájecího zdroje:
 50 Hz \pm 2%, 60 Hz \pm 2%
 Okolní teplota:
 0 až 50 °C (při použití FDD: 5 až 40 °C)
 Okolní vlhkost:
 20% až 80% RH (při 5 až 40 °C)
 Vibrace:
 10 až 60 Hz, 0,2 m/s² nebo méně
 Nárazy:
 Nepřípustné
 Magnetické pole:
 400 AT/m nebo méně (DC a 50/60 Hz)

Šum:

Normální režim (50/60 Hz):
 DCV: Max. hodnota včetně signálu musí být menší než 1,2 násobek měřicího rozsahu.
 TC: Max. hodnota včetně signálu musí být menší než 1,2 násobek měřicí tepelné elektromotorické síly.
 RTD: 50 mV nebo méně
 Společný režim (50/60 Hz):
 250 Vrms AC nebo méně pro všechny rozsahy
 Max. rušivé napětí mezi kaláby (50/60 Hz):
 250 Vrms AC nebo méně
 Montážní poloha:
 Je možné naklonění do 30° dozadu. Připevnění pod jiným než pravým úhlem není přípustné.
 Doba zahřívání:
 Nejméně 30 minut po zapnutí přístroje.

Standardní provedení

Přesnost měření a záznamu:

Následující údaje se vztahují na činnost zapisovače za standardních provozních podmínek:

Teplota: 23 \pm 2 °C

Vlhkost: 55% \pm 10% RH

Napětí napájecího zdroje: 90 až 132 nebo 180 až 250 V AC

Frekvence napájecího zdroje: 50/60 Hz \pm 1%

Době zahřívání: min. 30 minut

Ostatní okolní podmínky jako vibrace by neměly nepříznivě ovlivnit provoz zapisovače.

Vstup	Rozsah	Přesnost měření (Digitální zobrazení)	Max. rozlišení digitálního zobrazení
Jednosměrné napětí DCV	20 mV	\pm (0,1 % z údaje + 2 digity)	10 μ V
	60 mV		10 μ V
	200 mV		100 μ V
	2 V		1 mV
	6 V		1 mV
	20 V		10 mV
Termočlánky TC (Přesnost udávaná bez korekce studeného spoje)	R	\pm (0,15 % z údaje + 1°C) Avšak, R, S: \pm 3,7°C při 0° až 100°C \pm 1,5°C při 100° až 300°C B: \pm 2°C při 400° až 600°C (Přesnost při teplotě pod 400°C není zaručena.)	0,1°C
	S		
	B		
	K	\pm (0,15 % z údaje + 0,7°C) Avšak, \pm (0,15 % z údaje + 1°C) při -200° až -100°C	
	E	\pm (0,15 % z údaje + 0,5°C)	
	J	\pm (0,15 % z údaje + 0,5°C)	
	T	Avšak, \pm (0,15 % z údaje + 0,7°C) při -200° až -100°C	
	N	\pm (0,15 % z údaje + 0,7°C)	
	W	\pm (0,15 % z údaje + 1°C)	
	L	\pm (0,15 % z údaje + 0,5°C)	
U	Avšak, \pm (0,15 % z údaje + 0,7°C) při -200° až -100°C		
RTD	Pt100	\pm (0,15 % z údaje + 0,3°C)	
	JPt100		

Přesnost měření v případě nastavení stupnice (digity):

= přesnost měření (digity) x rozpětí stupnice (digity)/měřicí rozpětí (digity) + 2 digity

Desetinná čísla jsou zaokrouhlená na nejbližší vyšší číslo.

Kompenzace vztažného konce termočlásku:

INT (vnitřní)/EXT (vnější) dle volby
(společné pro všechny kanály)

Přesnost kompenzace vztažného konce termočlásku (nad 0 °C):

Typy R, S, B, W: ± 1 °C

Typy K, J, E, T, N, L, U: $\pm 0,5$ °C

Max. dovolené vstupní napětí:

± 10 V DC (trvalé) pro rozsahy menší než 2 V DC a rozsahy TC

± 30 V DC (trvalé) pro rozsahy 6 V DC a 20 V DC

Vstupní odpor:

cca 10 M Ω nebo více pro rozsahy 2 V DC nebo menší a rozsahy TC

cca 1 M Ω pro rozsahy 6 V DC a 20 V DC

Vstupní odpor zdroje:

DCV, TC: 2 k Ω nebo méně

RTD: 10 Ω nebo méně na vodič (Odpor všech tří vodičů musí být stejný.)

Vstupní klidový proud:

10 nA nebo méně

Max. napětí společného režimu:

250 Vrms AC (50/60 Hz)

Max. rušivé napětí mezi kanály:

250 Vrms AC (50/60 Hz)

Interference mezi kanály:

120 dB (při vstupním odporu zdroje 500 Ω a vstupech ostatních kanálů 30 V)

Míra potlačení rušivého napětí společného režimu:

120 dB (50/60 Hz $\pm 0,1\%$, 500 Ω nevyváženost mezi zápornou svorkou a uzemněním)

Míra potlačení rušivého napětí normálního režimu:

40 dB (50/60 Hz $\pm 0,1\%$)

Vlivy provozních podmínek

Okolní teplota:

Při změně teploty o 10 °C:

$\pm(0,1\%$ z údaje + 1 digit) nebo méně

Kromě chyby korekce vztažného konce termočlásku.

Napájení:

Při změně 90 až 132 V a 180 až 250 V AC (50/60 Hz):

± 1 digit nebo méně

Při změně frekvence zdroje ± 2 Hz (při 100 V AC):

$\pm (0,1\%$ z údaje + 1 digit) nebo méně

Magnetické pole:

Pole AC (50/60 Hz) a DC 400 A/m:

$\pm(0,1\%$ z údaje + 10 digit) nebo méně

Vstupní odpor zdroje:

(1) Rozsah DCV

Při změně + 1 k Ω :

Rozsahy 2 V nebo méně: do ± 10 μ V

Rozsahy 6 V nebo více: $-0,1\%$ z údaje nebo méně

(2) Rozsah TC

Při změně + 1 k Ω

Do ± 10 μ V (± 100 μ V při zapnutí funkce hodnot mimo stupnici v případě vypálení)

(3) Rozsah RTD (Pt100)

Při změně 10 Ω na vodič (odpor všech tří vodičů musí být stejný):

$\pm (0,1\%$ z údaje + 1 digit) nebo méně

S maximálním rozdílem 40 m Ω mezi vodiči:

cca $\pm 0,1$ °C

Přepavní a skladovací podmínky

Podmínky prostředí během přepravy od odeslání až po zahájení provozu a během skladování, stejně jako během přepravy a skladování, pokud je přístroj dočasně odpojený z provozu, jsou určeny následovně.

Za těchto podmínek nedojde k narušení funkčnosti přístroje bez vážného poškození, které není možné opravit; avšak může být nezbytná nová kalibrace přístroje, aby byly zabezpečeny správné provozní parametry.

Okolní teplota:

-25 °C až 60 °C

Vlhkost:

5% až 95% RH (není přípustná žádná kondenzace)

Vibrace:

10 až 60 Hz, maximálně 4,9 m/s²

Nárazy:

maximálně 392 m/s² (v obalu)

SPECIFIKACE FUNKCÍ NA PŘÁNÍ

Alarmové výstupní relé (/AR1, /AR2, /A3, /A4, /A5):

Alarmový signál má výstup ze zadního panelu jako kontaktní reléový signál.

/AR1 a /AR2 obsahují funkci dálkového ovládání (/R1)

Zatížitelnost reléových kontaktů:

250 V DC/0,1 A (pro odporovou zátěž) 250
V AC (50/60 Hz)/3 A

Konfigurace svorek:

SPDT (NO-C-NC). Napětí na kontaktu při alarmu/bez napětí na kontaktu při alarmu, ANO/NEBO, činnost s udržením/bez udržení dle volby.

Sériové komunikační rozhraní (/C2, /C3):

Toto rozhraní umožňuje hlavnímu počítači řídit a nastavovat zapisovač, stejně jako přijímat údaje ze zapisovače.

Zapojení:

EIA RS-232 (/C2) nebo RS-422-/485 (/C3)

Protokoly:

Vlastní protokol YOKOGAWA, protokol Modbus

Metoda synchronizace:

Asynchronní přenos start-stop

Způsob připojení:

4-vodičové poloduplexní vícebodové zapojení
(1:N, kde N = 1 až 31)

Rychlost přenosu:

1200, 2400, 4800, 9600, 19200 nebo 38400 bps

Délka dat:

7 až 8 bitů

Stop bit:

1 bit

Parita:

Lichá, sudá nebo žádná

Komunikační vzdálenost (RS-422-A/485):

až 500 m

Komunikační režim:

ASCII pro vstup/výstup pro řízení a nastavení

ASCII nebo binární pro výstup měřených údajů

Modbus:

Režim: RTU SLAVE

Typ dat: čtení dat, zápis dat

Připojení: 4 vodiče (pro RS-422-A/485)

Kontaktní výstup při poruše/zaplnění paměti (/F1):

Výstup reléového kontaktu na zadním panelu naznačuje výskyt systémové chyby a čas do zaplnění paměti (možnost výběru z 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 hodin), než budou údaje v souboru s nepřetržitým ukládáním údajů přeepsané.

Zatížitelnost reléových kontaktů:

250 V DC/0,1 A (pro odporovou zátěž)

250 V AC (50/60 Hz)/3 A

Nástrčné vstupní svorky (/H2):

Používají se vstupní nástrčné svorky na vstupní svorkovnici.

Stolní přenosný typ (/H5 [])

Provedení s úchytkou pro přenášení přístroje a napájecím kabelem.

Matematické funkce (/M1)

Používá se matematické zpracování údajů, zobrazení trendů a číselných hodnot a zápis vypočtených údajů přiřazených k jednotlivým kanálům.

Přiřazené kanály k vypočteným údajům:

DX204, DX208: až 8 kanálů

DX210, DX220, DX230: až 30 kanálů

Operace:

Základní aritmetické operace: čtyři aritmetické operace, odmocnina, absolutní hodnota, přirozený logaritmus, exponenciální funkce, mocnina, porovnávací operace (>, <, =), logické operace (AND, OR, NOT, XOR)

Statistické operace: průměr, maximum, minimum a suma

Zvláštní operace: dlouhodobý průměr

Konstanta:

Dostupná (až 30 konstant)

Vstup digitálních dat přes komunikační rozhraní:

Lze použít digitální údaje přes komunikační rozhraní v matematických výrazech (až 30 údajů)

Dálkový vstup:

Dálkový dvouhodnotový vstup (0/1) lze použít v matematických výrazech (až 8 vstupů)

Funkce zobrazení hlášení:

Typ hlášení: hodinové, denní, denní + měsíční a denní + týdenní

Operace: průměr, maximum, minimum, suma

Datový formát: ASCII

Cu10, Cu25 RTD vstup/3-žilový izolovaný RTD vstup (/N1)

Tato volba umožňuje, aby byly vstupy Cu10 a Cu25 přidáné k standardnímu typu vstupu.

Žíly A, B, b jsou pro DX210, DX220 a DX230 izolované.

	Typ vstupu	Měřicí rozsah
Odporový teploměr RTD (měřicí proud I = 1,5 mA)	Cu10(GE):	-200° až 300°C
	Cu10(L&N):	
	Cu10(WEED):	
	Cu10(BAILEY):	
	Cu10:	
	Cu10:	$\alpha = 0,00393$ při 20°C
	Cu25:	$\alpha = 0,00425$ při 0°C

Typ vstupu	Rozsah zaručené přesnosti	Přesnost měření
Cu10(GE):	-70 až 170 °C	± (0,4% z údaje + 1,0 °C)
Cu10(L&N):	-75 až 150 °C	
Cu10(WEED):	-200 až 260 °C	
Cu10(BAILEY):	-200 až 300 °C	
Cu10:		
Cu10:	$\alpha = 0,00393$ při 20°C	± (0,3% z údaje + 0,8 °C)
Cu25:	$\alpha = 0,00425$ při 0°C	

3-žilový izolovaný RTD vstup (/N2):

Žíly A, B, b jsou izolované.

* Je možné specifikovat pouze pro DX210, DX220 a DX230.

Žíly A, B, b u DX204 a DX208 jsou izolované standardně.

Napájení 24 V DC (/P1):

Jmenovitý napájecí zdroj:

24 V DC

Dovolený rozsah napětí napájecího zdroje:

21,6 až 26,4 V DC

Dálkové ovládání (/R1)

Tato volba umožňuje, aby bylo následujících 8 funkcí řízených dálkově pomocí kontaktního vstupu:

- Start/stop paměti (úrovňový)
- Spouštění pro soubor událostí (spouštění, 250 ms nebo déle)
- Nastavení času (nastavení času na přednastavený čas kontaktním signálem, spouštění, 250 ms nebo déle)

Čas zapnutého spouštění	Úprava
hh:00:00 až hh:01:59	Ušekne záznamy pod 1 minutu. Např. 10:00:50 je upravené na 10:00:00.
hh:58:00 až hh:59:59	Zaokrouhlí směrem nahoru záznamy pod 1 minutu. Např. 10:59:50 je upravené na 11:00:00.
hh:02:00 až hh:57:59	Nedojde k žádné úpravě

- Spuštění/zastavení výpočtu (úrovňové)
- Reset výpočtových údajů (spouštění, 250 ms nebo déle)
- Manuální sběr údajů (spouštění, 250 ms nebo déle)
- Zobrazení hlášení (je možné nastavit až 8 různých hlášení, spouštění, 250 ms nebo déle)
- Načítání parametrů nastavení (jsou možné až 3 nastavení, spouštění, 250 ms nebo déle)
- Potvrzení alarmu (spouštění, 250 ms nebo déle)

Dávkovací funkce (/BT1):

Je k dispozici funkce čísla dávky:

Funkce čísla dávky:

V provozním režimu je možné nastavit číslo dávky (max. 16 znaků + 4-místné sériové číslo) a komentář (max. 32 znaků x 3 řádky).

Je dostupný automatický nárůst sériového čísla při začátku nové dávky.

Ve vstupním zobrazení čísla dávky je možné zobrazit přednastavený název aplikace, jméno správce a jméno vedoucího.

Datový soubor:

Do hlavičky souboru zobrazených údajů/událostí jsou přidány následující informace:

- jméno uživatele
- název aplikace
- jméno správce
- jméno vedoucího
- číslo dávky
- komentář

■ APLKAČNÍ SOFTWARE**Standardní software DX**

Operační prostředí

OS:

Microsoft Windows 95/98/NT4.0

Procesor:

MMX Pentium 166 MHz nebo vyšší (doporučujeme Pentium II 266 MHz nebo vyšší)

Paměť:

32 MB nebo více
(doporučujeme 64 MB nebo více)

Disketa:

3,5" disketová jednotka (formát 1,44)

Hard disk:

Volný prostor aspoň 10 MB
(doporučujeme 100 MB nebo více)

Video karta:

Kompatibilní s Windows 95/98/NT4.0
Schopnost zobrazit 32.000 barev nebo více
(doporučujeme 64.000 barev nebo více)

Tiskárna:

Tiskárna a ovládání tisku kompatibilní s Windows 95/98/NT4.0

Základní funkce (balíky):

- Nastavení DX (přes vnější paměťové médium nebo komunikační rozhraní)
- Prohlížeč údajů
- Tisk uložených údajů
- Konverze souborů do formátu ASCII, Lotus 1-2-3 nebo MS-Excel

DAQEXPLORER

Operační prostředí

OS:

Microsoft Windows 95/98/NT4.0

Procesor:

MMX Pentium 166 MHz nebo vyšší (doporučujeme Pentium II 266 MHz nebo vyšší)

Paměť:

32 MB nebo více
(doporučujeme 64 MB nebo více)

Disketa:

3,5" disketová jednotka (formát 1,44)

Hard disk:

Volný prostor aspoň 10 MB
(doporučujeme 100 MB nebo více)

Video karta:

Kompatibilní s Windows 95/98/NT4.0
Schopnost zobrazit 32.000 barev nebo více
(doporučujeme 64.000 barev nebo více)

Tiskárna:

Tiskárna a ovládání tisku kompatibilní s Windows 95/98/NT4.0

Základní funkce (balíky):

- DX ve stolní úpravě (obsluha DX přes stolní PC)
- Monitorování na dálku
- Nastavení DX (přes vnější paměťové médium nebo komunikační rozhraní)
- Prohlížeč údajů
- Tisk uložených údajů
- Konverze souborů do formátu ASCII, Lotus 1-2-3 nebo MS-Excel

MODELOVÉ A DODATKOVÉ KÓDY

Modelový kód	Dodatkový kód	Kód volby	Popis
DX204			DAQSTATION DX200 (4 kanály)
DX208			DAQSTATION DX200 (8 kanálů)
DX210			DAQSTATION DX200 (10 kanálů)
DX220			DAQSTATION DX200 (20 kanálů)
DX230			DAQSTATION DX200 (30 kanálů)
Vnější paměť	-1		FDD
	-2		ZIP (s médiem)
	-3		ATA (s médiem)
Jazyk displeje	-2		Anglický / německý / francouzský, stupně F / letní / zimní čas (s anglickým DX standardním softwarem)
Na přání		/AR1	Alarmové výstupní relé 2 body / dálkové ovládání *1
		/AR2	Alarmové výstupní relé 4 body / dálkové ovládání *1
		/A3	Alarmové výstupní relé 6 bodů *1
		/A4	Alarmové výstupní relé 12 bodů *1
		/A5	Alarmové výstupní relé 24 bodů *1
		/C2	RS-232 rozhraní
		/C3	RS-422-A/485 rozhraní
		/F1	Detekce poruchy / zaplnění paměti a výstup*2
		/H2	Nástrční vstupní svorka
		/H5 []	Přenosný typ *3
		/M1	Matematická funkce (s funkcí hlášení)
		/N1	Cu10, Cu25 RTD vstup / 3-žilový izolovaný RTD
		/N2	3-žilový izolovaný RTD vstup*4
		/P1	24 V DC napájecí zdroj
	/R1	Dálkové ovládání	
	/BT1	Dávková funkce	

*1 /AR1, /AR2, /A3, /A4, /A5 nelze specifikovat najednou.

*2 Pokud je specifikované /F1, nelze specifikovat spouščně /A5.

*3 /H5 []

—D : Napájecí kabel podle UL, CSA.

—F : Napájecí kabel podle VDE.

—R : Napájecí kabel podle SAA.

—J : Napájecí kabel podle BS.

*4 /N2 je možné specifikovat pouze u DX210, DX220, DX230.

Aplikační software

Modelový kód	Popis	OS
DXA100-01	DX standardní software	Windows 95/98/NT4.0
DXA200-02	DAQEXPLORER	Windows 95/98/NT4.0

STANDARDNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Položka(y)	Množství
Montážní konzoly	2
Pojistka	1
Šrouby svorkovnice	5
Instrukční manuál	1
ZIP disk	1*1
PCMCIA ATA paměťová karta	1*2

*1: Jen pro model DX2[] [] - 2

*2: Jen pro model DX2[] [] - 3

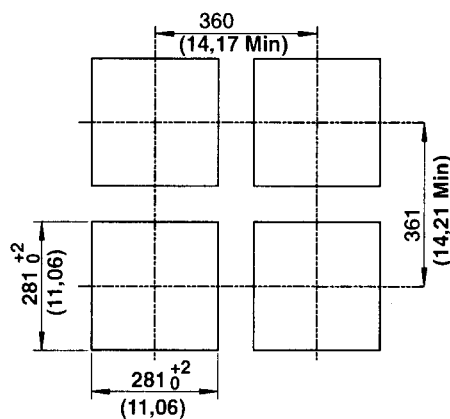
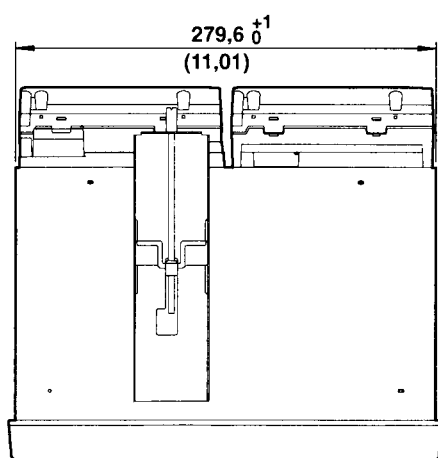
■ PŘÍSLUŠENSTVÍ NA PŘÁNÍ

Položka (y)	Modelové číslo (části)	Specifikace
Paralelní rezistory (pro vstupní šroubovou svorkovnici)	415920	250 $\Omega \pm 0,1\%$
	415921	100 $\Omega \pm 0,1\%$
	415922	10 $\Omega \pm 0,1\%$
Paralelní rezistory (pro nástrční vstupní svorkovnici, /H2)	438920	250 $\Omega \pm 0,1\%$
	438921	100 $\Omega \pm 0,1\%$
	438922	10 $\Omega \pm 0,1\%$
3,5-palcové diskety	705900	2HD (10 kusů)
ZIP disk	A1053MP	100 MB
PCMCIA ATA paměťová karta	A1134UN	20 MB
Pojistka	A1360EF	250V, časové opožďení 1,25 A
	A1102EF	250 V, 5A TL (pro /P1)
Montážní konzola	B9900CW	-

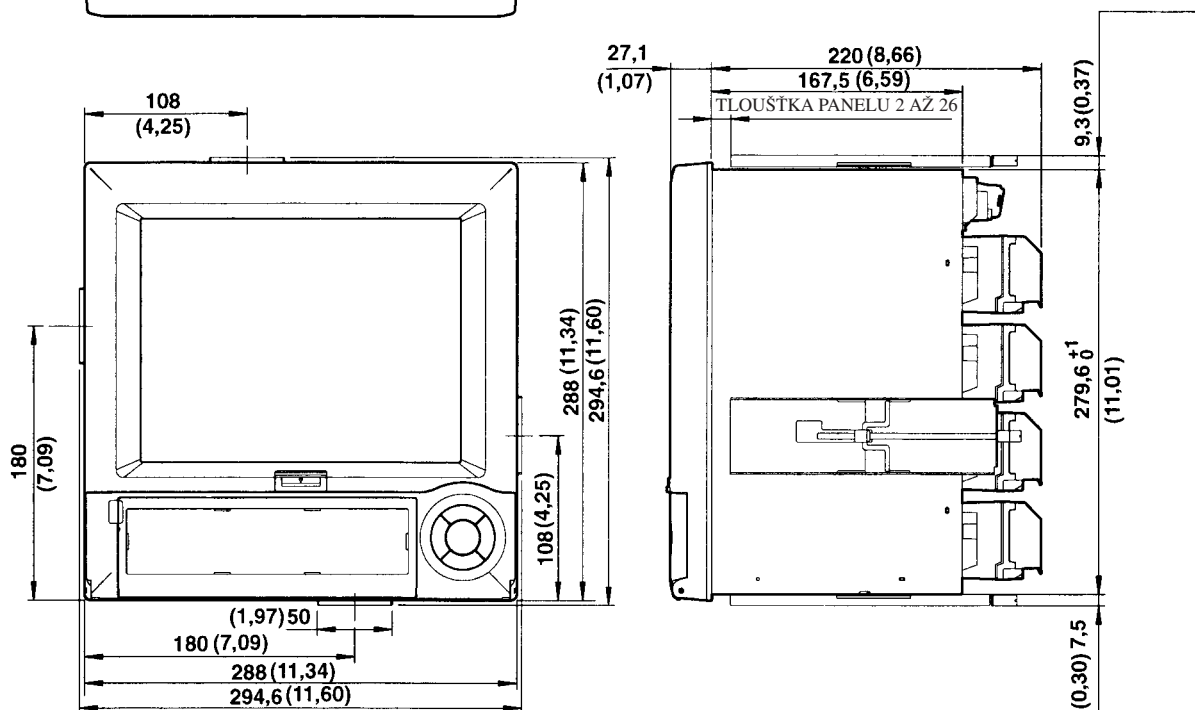
■ ROZMĚRY

Otvory v panelu

Jednotky: mm (cca inch/palce)



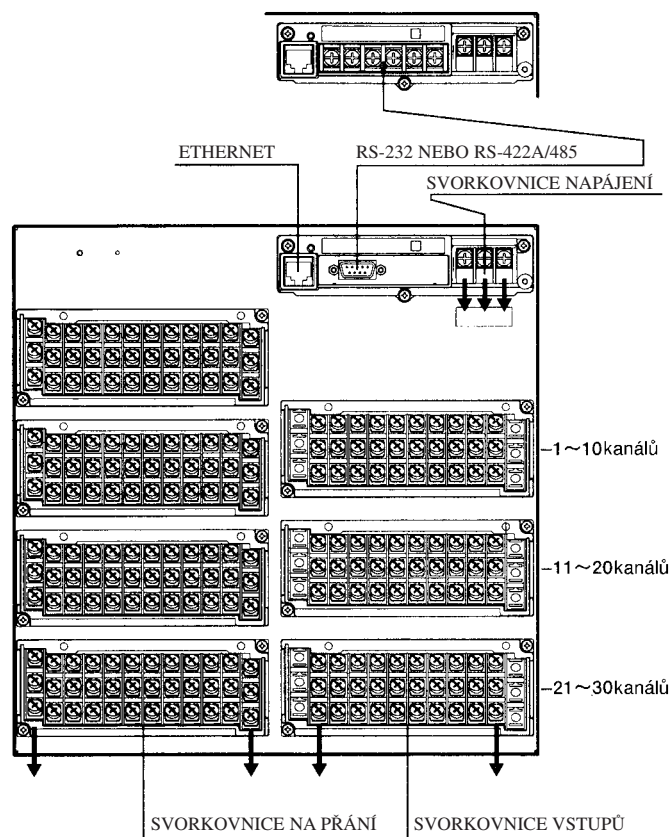
(Min. PROSTOR PRO MONTÁŽ)



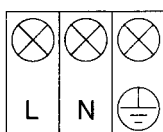
(ROZMĚRY PO MONTÁŽI)

Poznámka: Pokud není určené jinak, tolerance je $\pm 3\%$. Avšak pro rozměry pod 10 mm je tolerance $\pm 0,3$ mm.

Pohled zezadu



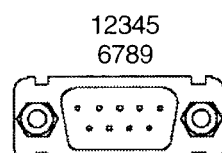
Svorkovnice napájení



Svorkovnice RS-422A/485



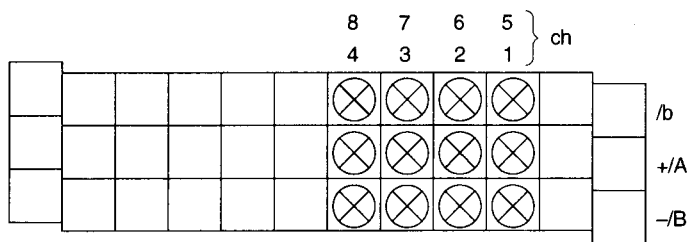
Svorka RS-232



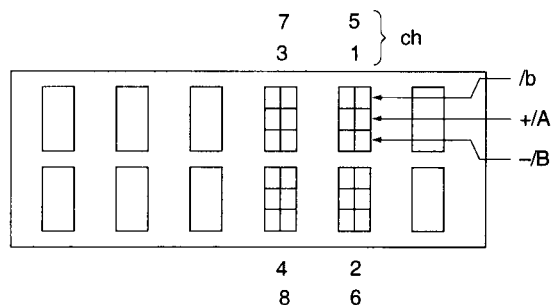
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

Svorkovnice vstupů

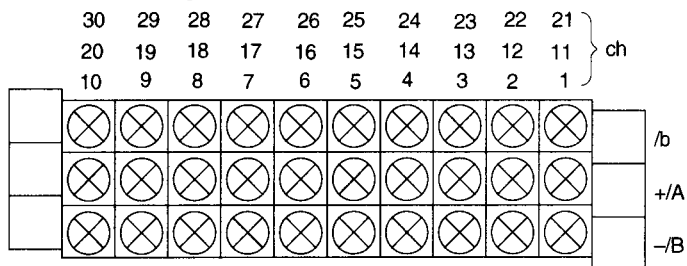
Šroubové svorkovnice pro DX204 a DX208



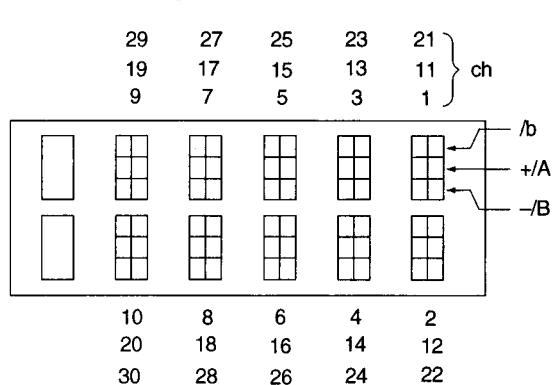
Nástrčné svorkovnice pro DX204 a DX208 (/H2)



Šroubové svorkovnice pro DX210, DX220 a DX230

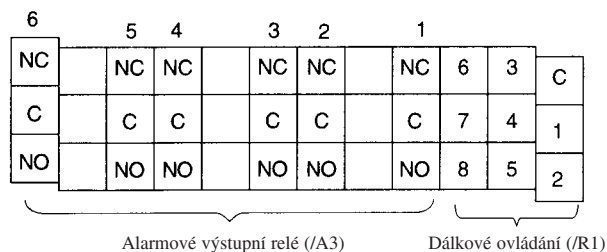


Nástrčné svorkovnice pro DX210, DX220 a DX230 (/H2)

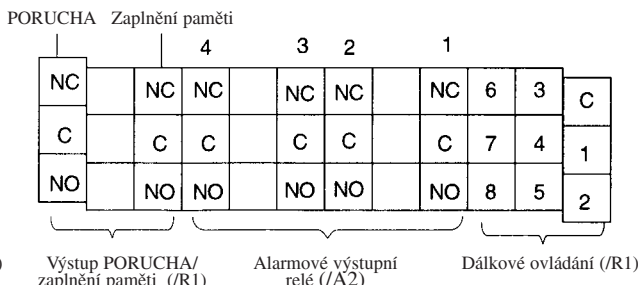


Svorkovnice na přání

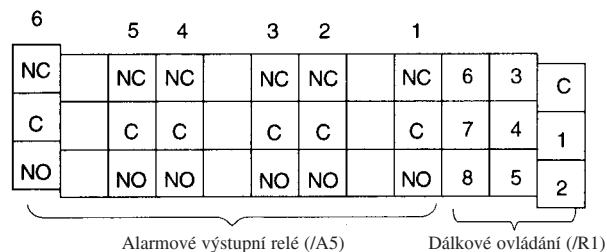
Kombinace /A3/R1



Kombinace /A2/F1/R1



Kombinace /A5/R1



Kombinace /A4/F1/R1

