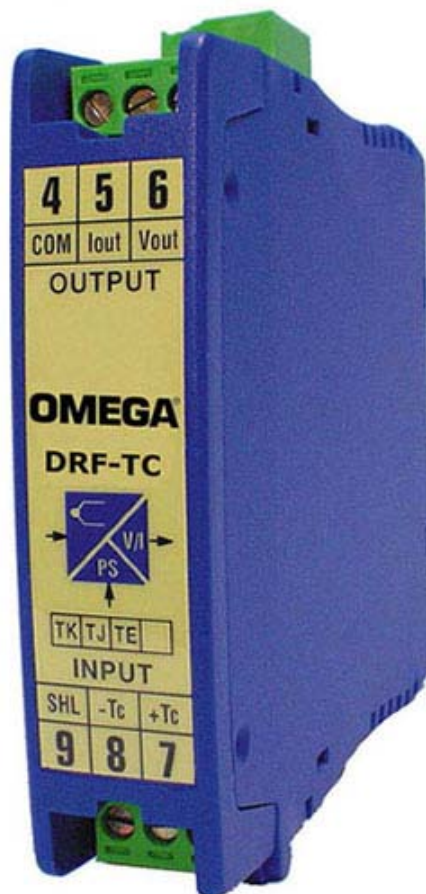


DRF-TC Série



**Převodník pro termočlánky
na proudový nebo napěťový signál**



Bezpečnostní předpisy

Doporučení – Vždy odpojte přístroj od zdroje elektrické energie před nastavováním, výměnou, údržbou nebo opravou přístroje. Pro zajištění výkonu a správné funkce, udržujte přístroj v čistotě. Nevystavujte přístroj nadměrné vlhkosti kvůli nebezpečí úrazu elektrickým proudem a vzniku požáru. S přístrojem nepracujte v prostředí, které obsahuje hořlavé plyny a páry, stejně jako v prostředí, které vykazuje bezpečnostní rizika. Zařízení je navrženo pro montáž na kovový panel.

Jestliže přístroj jeví známky poškození a není schopen zobrazit měřené hodnoty, pak byl špatně skladován nebo došlo k selhání jeho funkce. S takovýmto přístrojem nepracujte a pošlete na opravu.

V případě požáru

1. Odpojte zařízení od zdroje elektrické energie.
2. Spusťte alarm podle místních požárních předpisů.
3. Vypněte všechny klimatizační zařízení.
4. Použijte uhlíčitý hasicí snih, v žádném případě nepoužívejte vodu.

Varování: V uzavřených místnostech nepoužívejte zařízení, které obsahují těkavé kapaliny.

OBECNÉ INFORMACE

Izolované převodníky signálů série DRF umožňují konvertovat signály z provozu, teplotní, elektrické signály apod. na proudové smyčky nebo napěťové signály pro přenos signálů v případě, že vstupy a výstupy systému jsou galvanicky odděleny od napájecích zdrojů.

Izolované převodníky signálů série DRF nabízejí velmi dobrý poměr mezi rychlostí konverze signálu a přesností měření. Mají přesnost 0.2% a méně při rychlosti odpovědi 70ms. Tato zařízení umožňují zpracovávat data ze sond či vysílačů takovým způsobem, že mohou být velmi rychle přeneseny v rychlé a přesné formě na vzdálené systémy sběru dat nebo na PLC. Izolované převodníky signálů série DRF jsou ideální pro 12-bitové systémy sběru dat.

Pevné galvanické oddělení 3500V zajišťuje u měřících zařízení vysokou bezpečnost. Zabraňuje rozšiřování tohoto fenoménu, který obvykle způsobuje poškození zařízení, jako náhodné napěťové špičky nebo rušení v obvodech systému. Galvanická izolace navíc slouží jako CE bariéra. Odstranění vazeb mezi obvody zabraňuje vzniku destruktivního efektu na výstupu, jako zemní smyčky nebo únik signálu, které mohou deformovat signál a jsou těžko oddělitelné po superpozici na užitečný signál.

Izolované převodníky signálů série DRF poskytují 3 stupňovou izolaci. Tím poskytují jednotlivě výhody všem třem obvodům na zařízení: vstup, výstup a napájení.

Zařízení lze snadno a rychle překalibrovat. Pro přístup ke konfiguračním propojovacím můstkům stačí sejmout přední kryt. Na přední straně jsou snadno přístupné potenciometry „Span“ (rozsah) a „Offset“ (potlačení nuly). Tyto potenciometry jsou na sobě nezávislé, což minimalizuje potřebnou interakci pro rychlé a správné nastavení.

Pro dosažení nejlepší výkonnosti DRF zařízení doporučujeme před provedením instalace pozorně přečíst tento manuál. Tento manuál obsahuje technické údaje zařízení, jak elektrické tak mechanické, pro správnou instalaci a použití zařízení.

Poznámka: Izolované převodníky signálů série DRF jsou na straně označeny štítkem s parametry a charakteristikami. Ujistěte se, že tyto parametry odpovídají vašim požadavkům pro dané aplikace, zvýšenou pozornost věnujte informaci o typu a napájecího napětí.

Rychlý průvodce instalací

Zařízení DRF mají přední kryt, který lze sejmut směřem dolů. Za tímto krytem je přístup k potenciometrům „Span“ (rozsah) a „Offset“ (potlačení nuly). a můstkům pro volbu rozsahů vstupních a výstupních signálů.

Pro sejmутí krytu lehce stiskněte strany krytu na horní straně v blízkosti VÝSTUPU, viz. obr.1

Nyní lze kryt sejmut směřem dolů, viz. obr.2.

Připojení k zdroji napájení

Zařízení DRF je napájeno přes zásuvku umístěnou na horní straně zařízení. Tyto zásuvky jsou osově otočeny o 90° na rozdíl od jiných zásuvek. V blízkosti zásuvky pro napájení je umístěn malý žlutý štítek s označením pro napájení AC a DC.

DŮLEŽITÉ !! Ujistěte se, že váš napájecí zdroj odpovídá charakteristikám uvedených na bílém štítku na boku přístroje.

Pro bližší informace o připojení napájení, viz. stana 6 tohoto manuálu.

OBRÁZEK 1

Přední pohled s krytem.

OBRÁZEK 2

Boční pohled

Zásuvka pro přívod napájení

Sejmутí předního krytu: Pro přístup k můstkům, pomocí kterých se nastavují rozsahy vstupu a výstupu a pro přístup k potenciometrům „Span“ (rozsah) a „Offset“ (potlačení nuly).

Nastavení rozsahů vstupních a výstupních signálů

K nastavení rozsahů vstupních a výstupních signálů nejprve přestavte můstky dle vámi požadovaných rozsahů.

Obrázek 3
Přední pohled bez krytu

Výběr můstku
Výstupní signál

Potenciometr „Rozsah“
Potenciometr „Potlačení nuly“

Výběr můstku
Vstupní signál

Výběr můstku
Rozsah výstupního signálu
Výběr můstku:
Rozsah vstupního signálu (viz. další strana)

Nastavení

Zapojte vstupní signál do svorek (7 termočlánek+, 8 termočlánek- a 9 stínění termočlátku není připojeno).

Zapojte multimetr na svorky výstupního signálu (4 a 5 pro mA nebo 4 a 6 pro Vdc)

(Hodnoty v závorkách uvádějí příklad nastavení $0/800^{\circ}\text{C} = 0/10\text{VDC}$)

Nastavte signál „Nula“ (0°C)
Otáčejte potenciometrem „Offset“ dokud nedosáhnete nulového výstupu (0°C).

Nastavte horní rozsah vstupu ($800-0=800^{\circ}\text{C}$)
Otáčejte potenciometrem „Span“, dokud nedosáhnete výstupu, který odpovídá horní úrovni výstupu ($10\text{V} \div 0\text{V}$)

Nastavte spodní rozsah - úroveň (0°C)
Otáčejte potenciometrem „Zero“, dokud nedosáhnete dolní úrovně výstupu (0Vdc).

Nastavte znovu horní rozsah vstupu a ověřte, že hodnoty odpovídají požadované úrovni ($800^{\circ}\text{C} = 10\text{Vdc}$).

Pro přesnější měření zopakujte kroky 5 a 6.

Většina vstupních/výstupních kombinací, v mezích přesnosti zařízení, bude po provedení těchto kroků správně nastavena. Po skončení kalibrace nasadte přední kryt.

Nastavení pozice můstků: Rozsah vstupního signálu termočlánku

	J*	K	E
	0/700°C	0/1200°C	0/800°C
	0/400°C	0/700°C	0/500°C
	0/250°C	0/400°C	0/300°C
	0/150°C	0/250°C	0/175°C
	NEPOUŽITO	0/150°C	0/100°C

	T
	0/400°C
	0/300°C
	0/200°C

	S
	0/1600°C

	R
	850/1700°C

*Zařízení DRF-TCJ určené pro měření termočlánkem J je vybaveno 3 můstky pro volbu vstupního rozsahu signálu (na rozdíl od ostatních zařízení, které mají 4). A proto není v tabulce u DRF-TCJ u spodního můstku uveden žádný rozsah.

Rozměry a připojení

Výstupní konektory
Vstupní konektory
Sonda termočlánku
Specifická šířka pro modely napájené AC

Technické údaje: Zařízení pro termočlánky J, K, T, E, S, R

VSTUPNÍ SIGNÁL z TERMOČLÁNKU

Automatická kompenzace teploty studeného konce termočlánku

TYP J	TYP T
0/700°C	0/400°C
0/400°C	0/300°C
0/250°C	0/200°C
0/150°C	min. 0/100°C
<i>min 0/85°C</i>	

TYP K	TYP E
0/1200°C	0/800°C
0/700°C	0/500°C
0/400°C	0/350°C
0/250°C	0/175°C
0/150°C	0/100°C
<i>min. 0/85°C</i>	<i>min. 0/85°C</i>

TYP S	TYP R
0/1600°C	850/1700°C
<i>min. 0/1000°C</i>	<i>min. 0/1000°C</i>

VÝSTUPNÍ SIGNÁL ve VDC

ROZSAHY	0/10 Vdc
	0/1 Vdc
Max. výstup	11Vdc přibližně
Min. výstup	-1Vdc přibližně
Min. Load R	≥1KOhm

VÝSTUPNÍ SGNÁL v mA

ROZSAHY 0/20mA (4/20mA)

Max. výstup	22mA přibližně
Min. výstup	-1.5mA přibližně
Max. Load R	≤400 Ohm

NAPÁJENÍ

Napájení DC	24Vdc ±10%
Napájení AC	230Vac ±10%50/60Hz
	115Vac ±10%50/60Hz
Spotřeba	<3.8VA

ROZMĚRY

DC zařízení	22.5 x 93 x 110 mm
AC zařízení	37.0 x 93 x 110 mm
Hmotnost DC	120 gr.
Hmotnost AC	200 gr.

Standardní DIN – montáž na lištu DIN 35 mm, podle specifikace DIN46277 a DINEN 50022
37.5 x 7.5 mm (1.38 x 0.3'')

ÚROVEŇ GALVANICKÉ IZOLACE

Zařízení DC

Vstup – Výstup	3.5 KV (60 sekund)
Napájení – Vstup	3.5 KV (60 sekund)
Napájení – Výstup	1 KV (60 sekund)

Zařízení AC

Vstup – Výstup	3.5 KV (60 sekund)
Napájení – Vstup	3.5 KV (60 sekund)
Napájení – Výstup	3.5 KV (60 sekund)

Všechny úrovně izolace byly testovány po dobu 60 sekund s proudovým únikem < 1mA

Poznámka: Indikované úrovně izolace jsou občas nazvány jako „Zesílená úroveň izolace, v aplikacích s úrovní znečištění 2

OBEČNÁ SPECIFIKACE

Chyba měření:	<0.3% z celého rozsahu
Optimalizováno pro:	12 bitové systémy
Linearita:	<0.2% z celého rozsahu
Teplotní závislost:	obvykle <250 ppm/°C
Doba ustálení:	15 minut

Chyba u kompenzace teplota studeného konce termočlánku:	0.1°C/°C
Čas odezvy:	<250mS (90% signálů)
Šroubovací svorky:	
Max. průřez vodičů:	2.5 mm ²
Krytí:	IP-30
Provozní teplota:	0 až 60°C
Skladovací teplota:	-20 až +70°C

MATERIÁLY

Boxand krytý polyamidem PA6 IL94
V-2 modré barvy
Svorky v polyamidu UL94 V-0

VAROVÁNÍ, UPOZORNĚNÍ A POZNÁMKY

INSTALACE

Obezřetnost – Toto zařízení může používat a instalovat pouze kvalifikovaná osoba. Zařízení neobsahuje vypínač ani vnitřní ochranou pojistku. Bude zapnuto okamžitě po připojení k napájení. Při instalaci zařízení připojte k zařízení vnější vypínač napájení, ochranou pojistku a další ochranné zařízení pro ochranu operátora a průběhu aplikace, jestliže je zařízení použito pro kontrolu a nebo jestliže může dojít ke zranění personálu, poškození přístrojů nebo zranění v případě selhání tohoto zařízení.

DOPORUČENÉ POJISTKY

24 Vdc	230 Vac	115Vac
250mA	70 mA	100 mA

Všechny pojistky – Časově zpožděné pojistky

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY – Zařízení je konstruováno a testováno podle předpisů EN-61010-1 a je dodáno v dobrém stavu. Tento manuál obsahuje užitečné informace, které je třeba dodržet jinak může dojít k propadnutí záruky a snížení bezpečnosti zařízení. Zařízení je navrženo pro provoz v uzavřeném prostoru. Je třeba poskytnout dostatečnou ventilaci, jinak může dojít k přehřátí přístroje. *Občas* lze zařízení použít i mimo rozsah 10 až 70°C bez ztráty bezpečnosti přístroje. Před zapnutím přístroje nejprve všechno elektricky zapojte. Neprovádějte změny zapojení dokud přístroj nevypnete.

Přístroj neumísťujte do blízkosti těles generujících elektrický šum, magnetické pole, jako napájecí relé, do blízkosti elektrických motorů, regulátorů rychlosti apod. Zařízení nepoužívejte dokud úplně neukončíte instalaci.

NAPÁJENÍ – Napájení musí být připojeno na odpovídající svorky 1, 2 a 3. Charakteristika napájení je uvedena na štítku na boku přístroje. Ujistěte se, že je zařízení správně zapojeno ke zdroji napájení o správné frekvenci a napětí. Nepřipojujte zařízení k rozvodům, které jsou přetěžovány, nebo k rozvodům, které jsou často vypínány nebo kde je připojena indukční zátěž.

UPOZORNĚNÍ: Jestliže napájíte zařízení stejnosměrným napětím, ujistěte se, že je dodržena správná polarita napájecího napětí.

Připojení signálů – Při připojování vstupních kabelů je třeba mít na zřeteli některé vlastnosti kabeláže. Jestliže je kabel příliš dlouhý, pak se může začít chovat jako anténa a dojde tak ke vzniku elektrického rušení signálu. Tedy:

Nepoužívejte souběžně vedený kabel pro vstupní signály a napájení, elektrické ohřívače, solenoidové ventily, bezkontaktní spínání velkých proudů, apod. Vždy tyto kabely umístějte co nejdál od výše uvedených elementů.

Pokud jsou použity stíněné kabely, stínění nepřipojujte na straně převodníku a stínění připojte na druhé straně kabelu, u měřicího zařízení v provozu.

Napájecí napětí pro napájení snímačů – Model DRF-PR sjednocuje vnitřní napájení pro snímače. Výstup tohoto napájení je na terminálech 7 a 9. Nepřipojujte tyto terminály k externímu zdroji napájení, neboť může dojít k okamžitému poškození obou zařízení.