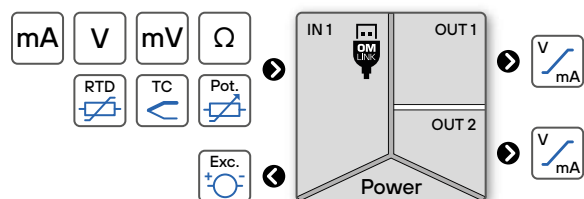


OMX 311UNI

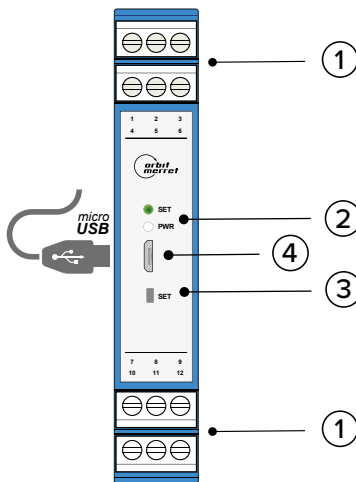
Digitální převodník na DIN lištu

MULTIFUNKČNÍ VSTUP (DC, PM, RTD, T/C, DU)



Poznámka

USB je galvanicky spojeno se vstupem. V případě, že potřebujete nastavovat přístroj s připojeným vstupním signálem, tak doporučujeme použít izolovaný USB převodník OM USB-ISO.



Popis obrázku

- ① Konektory
- ② Signalizační RGB LED
- ③ Ovládací tlačítko
- ④ microUSB pro připojení k PC

FUNKCE LED

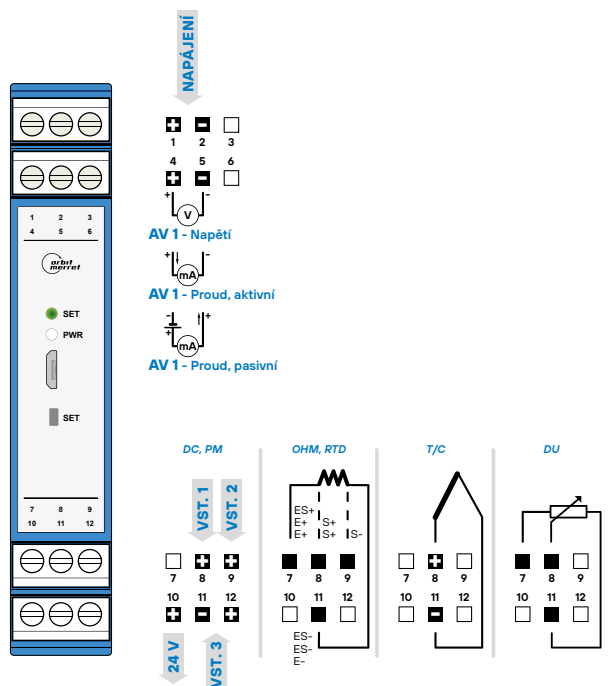
PWR	SET	STAV
●		Přístroj v provozu
●		Chyba funkce přístroje - procesor
●	○	Aktivní Tára
●	●	Chyba snímače
●	●	Aktivní režim simulace

⚠ NEBEZPEČÍ ⚠	⚠ VAROVÁNÍ ⚠
NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM - Před prováděním servisních prací odpojte veškeré napájení a ostatní přívodní vedení Nedodržení tohoto pokynu bude mít za následek smrt, nebo vážné zranění.	NEBEZPEČÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ - Nepoužívejte tento výrobek v bezpečnostně kritickém systému - Výrobek nerozebírejte, neopravujte ani neupravujte - Nepoužívejte výrobek mimo doporučené provozní podmínky Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění nebo poškození zařízení

Elektrické zařízení smí instalovat, provozovat a udržívat pouze kvalifikovaný personál.
Společnost ORBIT MERRET nenese žádnou odpovědnost za jakékoli důsledky vyplývající z použití tohoto materiálu.

2

Připojení přístroje



PŘIPOJENÍ

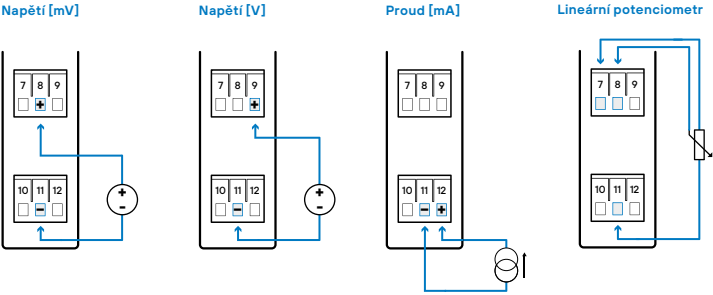
TYP	VSTUP U1	VSTUP U2	VSTUP I
DC	$\pm 60/\pm 75/\pm 100/\pm 150$ mV $\pm 300/\pm 1000$ mV	$\pm 20/\pm 40$ V	± 100 mA
PM		$\pm 2/\pm 5/\pm 10$ V	0...5/20 mA, 4...20 mA
OHM	0...0,1/0,3/1/3/10/30/100/300 kΩ		
Pt	Pt 50/100/500/1000		
Cu	Cu 50/100		
Ni	Ni 1000/10000		
NTC	NTC 2/2,2/10/12/20 kΩ		
PTC	KTY 81		
T/C	J/K/T/E/B/S/R/N/L		
DU	Lineární potenciometr, > 500 Ω		

mm in	mm in
mm ² / AWG	0,05...2,5/30...12
1,5 Nm 13.2 lb-in	Ø 3,5 mm 0.14 in

Poznámka

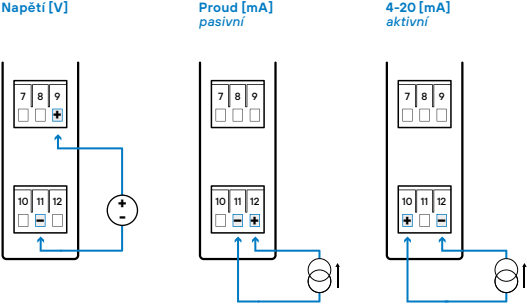
Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje. Vedení do vstupu přístroje (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů.
Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.

Připojení vstupu pro typ DC a DU



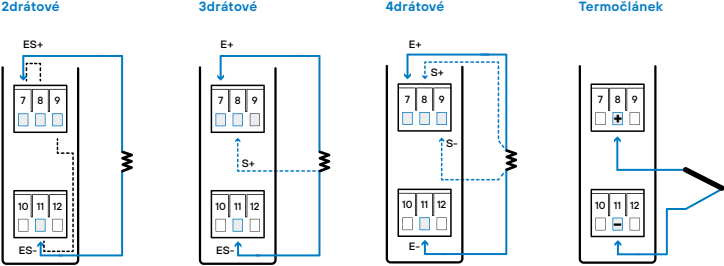
ROZSAH		DC
0...60/75/100/150/300 mV	Vstup 1	8
0...1000		
±60/±75 mV		
±100/150/300 mV		
±1000		
0...20/±40 V	Vstup 2	9
±20/±40 V		
0...100 mA	Vstup 3	12
±100 mA		

Připojení vstupu pro typ PM



ROZSAH		PM
Pasivní	Vstup 3	12
0...5/20 mA		
±5/±20 mA		
4...20 mA		
Aktivní	Vstup 3	10
4...20 mA		
0...2/5/10 V	Vstup 2	9
±2/±5/±10 V		

Připojení vstupu pro typ OHM, Pt, Ni, Cu, PTC, NTC a TC



U vstupů RTD i OHM je nutné při 2drátovém připojení spojit na svorkovnici nezapojené vstupy (7+8/9+11).

ROZSAH		T/C
J/K/T/E/B/S/R/N/L/XK	Vstup 1	8

3 Nastavení přístroje

Pro rychlé nastavení přístroje můžete použít DIP přepínač

1	2	3	4	5	Input - Type	1	2	3	4	5	Input - Type	1	2	3	4	5	Input - Type
•	•	•	•	•	Setting via OM Link	•	•	•	•	•	Pt100/3920 ppm, 2/4 w [US]	•	•	•	•	•	NTC 10k/3435, 2/4 w
•	•	•	•	•	Voltage [V]	•	•	•	•	•	Pt100/3920 ppm, 3 w [US]	•	•	•	•	•	NTC 10k/3435, 3 w
•	•	•	•	•	Current [mA]	•	•	•	•	•	Pt100/3910 ppm, 2/4 w [RU]	•	•	•	•	•	NTC 20k/4263, 2/4 w
•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	Pt100/3910 ppm, 3 w [RU]	•	•	•	•	•	NTC 20k/4263, 3 w
•	•	•	•	•	Voltage [mV]	•	•	•	•	•	Pt1000/3850 ppm, 2/4 w [EU]	•	•	•	•	•	Thermocouple - B
•	•	•	•	•	Resistance 2/4 w	•	•	•	•	•	Pt1000/3850 ppm, 3 w [EU]	•	•	•	•	•	Thermocouple - E
•	•	•	•	•	Resistance 3 w	•	•	•	•	•	Ni1000/5000, 2/4 w	•	•	•	•	•	Thermocouple - J
•	•	•	•	•	Linear potentiometer	•	•	•	•	•	Ni1000/5000, 3 w	•	•	•	•	•	Thermocouple - K
•	•	•	•	•	Pt100/3850 ppm, 2/4 w [EU]	•	•	•	•	•	Ni1000/6180, 2/4 w	•	•	•	•	•	Thermocouple - R
•	•	•	•	•	Pt100/3850 ppm, 3 w [EU]	•	•	•	•	•	Ni1000/6180, 3 w	•	•	•	•	•	Thermocouple - S
•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	Thermocouple - T

6	7	Input - Range							
		Voltage [V]	Voltage [mV]	Current	Resistance	Pt/Ni	T/C	NTC/PTC	
•	•	0...5 V	0...60 mV	0...5 mA	100 Ω	0°...100°C	0°...100°C	0°...50°C	
•	•	0...10 V	0...150 mV	0...20 mA	300 Ω	0°...200°C	0°...200°C	0°...100°C	
•	•	0...20 V	0...1000 mV	4...20 mA	1 kΩ	0°...300°C	0°...500°C	0°...200°C	
•	•	0...40 V	±60 mV	5...0 mA	3 kΩ	0°...400°C	0°...800°C	-50°...50°C	
•	•	5...0 V	±150 mV	20...0 mA	10 kΩ	0°...500°C	0°...1000°C	-50°...100°C	
•	•	10...0 V	±1000 mV	20...4 mA	30 kΩ	0°...800°C	-100°...100°C		
•	•	±5 V		±5 mA	100 kΩ	0°...1000°C	-100°...200°C		
•	•	±10 V		±20 mA	300 kΩ	-50°...100°C	-100°...300°C		

9	10	Output - Range
•	•	0...10 V
•	•	0...20 mA [Act.]
•	•	4...20 mA [Act.]
•	•	4...20 mA [Pas.]

Nastavení rozsahu analogového vstupu, TEACH-IN

1. dlouhým stiskem (>2s) tlačítka **SET** povolíme programovací mód - LED **PWR** žlutá a LED **SET** tyrkysová
2. na vstup převodníku připojte signál požadované hodnoty pro minimum rozsahu **ROZ.MIN.** (např. 5 mA)
3. dlouhým stiskem (>2s) tlačítka **SET** se tato hodnota zapíše - LED **PWR** žlutá, LED **SET** purpurová
4. na vstup převodníku připojte signál požadované hodnoty pro maximum rozsahu **ROZ.MAX.** (např. 19,5 mA)
5. dlouhým stiskem (>2s) tlačítka **SET** se tato hodnota zapíše - LED **PWR** žlutá, LED **SET** zelená
6. krátkým stiskem tlačítka **SET** se vrátíte do základního stavu - LED **PWR** zelená

Nastavení Táry

1. krátkým stiskem tlačítka **SET** povolíme programovací mód Tary - LED **PWR** bílá a LED **SET** tyrkysová
2. dlouhým stiskem (>2s) tlačítka **SET** uložte aktuální hodnotu Tary - LED **PWR** bílá, LED **SET** zelená
3. krátkým stiskem tlačítka **SET** se vrátíte do základního stavu s aktivní Tary - LED **PWR** zelená, LED **SET** bílá



Nastavení **Analogového vstupu TEACH-IN** je aktivní pouze při nastavení přepínače DIP 1-5 na "0", tzn. **Setting via OM Link**



Minimum rozsahu **Analogového výstupu** je pro U/I vstupy přednastaveno na unipolární rozsah, tj. "0 V/mA" resp. "4 mA". V případě potřeby je možné ale do minima zadat i zápornou hodnotu maxima, tzn. že nula bude uprostřed zvoleného rozsahu.



Krátký stisk kdykoliv v průběhu kalibrace ukončí kalibraci bez uložení. Po jedné minutě bez ovládání se kalibrace ukončí bez uložení a obě LED přejdou do základního stavu

Vstupy

Nulování vnitřních hodnot	NUL.UJ.	➤	NUL.TAR. NUL.VED.	Nulování Těry, Nulování odporu 2drátového vedení
Vzorkovací rychlost	MER.SEK.	➤	1 2 5 10 20 50 100	
Typ měření	TYP.MER.	➤	DC PM OHM Teplota Potenciometr	
Měřicí rozsah	MER.ROZ.	➤	60mV 75mV 100mV 150mV 300mV 1000mV 20V 40V 100mA	Volba měřicího rozsahu (Typ měření - DC)
	MER.ROZ.	➤	2V 5V 10V 0-5mA 0-20mA 4-20mA	Volba měřicího rozsahu (Typ měření - PM)
	MER.ROZ.	➤	100 300 1 k 3 k 10 k 30 k 100 k 300 k	Volba měřicího rozsahu (Typ měření - OHM)
	MER.ROZ.	➤	0-100%	Volba měřicího rozsahu (Typ měření - Potenciometr)
Teplotní snímač	SNIMAC	➤	Pt Ni Cu NTC PTC T/C	Volba teplotního snímače (Typ měření - Teplota)
Typ teplotního snímače	T. TYPE	➤	EU 100 EU 500 EU1000 US 100 RU 46 RU 50 RU 100	Volba typu teplotního snímače (Teplotní snímač - Pt)
	T. TYPE	➤	5.0 1k 6.2 1k 5.0 10k 6.2 10k	Volba typu teplotního snímače (Teplotní snímač - Ni)
	T. TYPE	➤	4.26 50 4.28 50 4.26 k1 4.28 k1	Volba typu teplotního snímače (Teplotní snímač - Cu)
	T. TYPE	➤	NTC 1 NTC 2 NTC 3 NTC 4 NTC 5 NTC 6	Volba typu teplotního snímače (Teplotní snímač - NTC)
	T. TYPE	➤	KTY82.1	Volba typu teplotního snímače (Teplotní snímač - PTC)
	T. TYPE	➤	B E J K L N R S T XK	Volba typu teplotního snímače (Teplotní snímač - T/C)
Zapojení	ZAPOJE.	➤	2DRAT 3DRAT 4DRAT	OHM, Teplota - Pt, Ni, Cu, NTC, PTC
	ZAPOJE.	➤	1TC-IN 2TC-IN 1TC-EX 2TC-EX	Kompensace studeného konce, (Teplota - T/C) ➤
Jednotky	JED.TEP.	➤	°C °F	Teplota
Nastavení teploty st. konce	KSK	➤	0...99,9 °C	Teplota - T/C
Nastavení offsetu vstupu	PRI.ODP.	➤	0...99,9 Ohm	OHM, Teplota - Pt, Ni, Cu, NTC, PTC
Nastavení 2drátového vedení	R.VEDEN.	➤	ANO	Konec vedení u snímače nahraďte zkratem a zvolte "ANO"
Nastavení přepočtené hodnoty	ROZ.MIN.	➤	-99999...4...999999	Pro minimum zvoleného vstupního rozsahu
	ROZ.MAX.	➤	-99999...20...999999	Pro maximum zvoleného vstupního rozsahu
Nastavení vstupu Expert	TEACH-IN	➤	T.IN.LO T-IN.HI	➤
	RUCNE	➤	RUC. LO RUC. HI	➤
Filtry	MOD.FIL.	➤	OFF PRUMER PLPRUM EXPON. ZAOKR.	
Konstanta pro digitální filtry	F.KONST.	➤	0...9999	Nastavení konstanty pro filtr
Nastavení pevné táry	P. TAR.	➤	-99999...0...99999	Nastavení pevné táry

1TC-IN	1x T/C, interní kompenzace
2TC-IN	2x T/C, interní kompenzace
1TC-EX	1x T/C, externí kompenzace
2TC-EX	2x T/C, externí kompenzace
T.IN.LO	Potvrzení připojení vstupního signálu LO
ANO	pro MIN
T-IN.HI	Potvrzení připojení vstupního signálu HI
ANO	pro MAX
RUC. LO	Nastavení hodnoty vstupního signálu LO
4.02	pro MIN (příklad: 4,02 mA)
RUC. HI	Nastavení hodnoty vstupního signálu HI
19.97	pro MAX (příklad: 19,97 mA)

Funkce

Matematické funkce	VST. M.F.	➤	OFF VSTUP FILTR.	Volba vstupu pro mat. funkci
	TYP. M.F.	➤	POL. IN. POL. LOGAR. EXPON. MOCNIN ODMOC.	➤
	KONST. A... F	➤	0...99	Nastavení konstant pro matematické funkce
Linearizační tabulka	VST. L.T.	➤	OFF VSTUP FILTR.	Volba vstupu pro linearizační tabulku
	POC.BOD.	➤	2...100	Počet bodů v tabulce
	HODNOT.	➤	-9999...99999	Hodnoty X/Y

POL.	Polynom	$Ax^5 + Bx^4 + Cx^3 + Dx^2 + Ex + F$
IN. POL.	Inv. polynom	$\frac{A}{x^5} + \frac{B}{x^4} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^2} + \frac{E}{x} + F$
LOGAR.	Logaritmus	$A \cdot \ln\left(\frac{Bx + C}{Dx + E}\right) + F$
EXPON.	Exponenciál	$A \times e^{\left(\frac{Bx + C}{Dx + E}\right)} + F$
MOCNIN	Mocnina	$A \times (Bx + C)^{(Dx + E)} + F$
ODMOC.	Odmocnina	$A \times \sqrt{\frac{Bx + C}{Dx + E}} + F$

Výstup

Analogový výstup	VST. AV.	➤	VSTUP FILTR. MAT.FNC LIN.TAB.	
	TYP. AV.	➤	0-20 mA 4-20 mA P.4-20 E.4-20 0-10 V	➤
	AV. MIN.	➤	-99999...4...99999	
	AV. MAX.	➤	-99999...20...99999	

P.4-20	4...20 mA, pasivní
E.4-20	4...20 mA, s indikací chybového hlášení (< 3,6 mA)

Servis

Heslo	HESLO	➤	0...9999	Heslo pro připojení k přístroji. Pokud je nastaveno na "0", tak přístup není blokován.
Uložení uživatelského nastavení	ULO.NAS.	➤	ANO	Uložení aktuálního nastavení převodníku
Načtení uživatelského nastavení	CTI.NAS.	➤	ANO	Načtení uživatelského nastavení převodníku
Návrat k výrobnímu nastavení	TOV.NAS.	➤	ANO	Načtení výrobního nastavení převodníku, návrat k počátečnímu nastavení (modré texty)
Návrat k výrobní kalibraci	TOV.KAL.	➤	ANO	Návrat k výrobní kalibraci převodníku (po uživatelské kalibraci v programu OM Link)
Blokování tlačítek	BLK.TLA.	➤	Zapnuto Vypnuto	Blokování tlačítek umístěných na předním panelu převodníku
Simulace vstupního signálu	SIM.MIN.	➤	MIN MAX -99999...99999	Nastavení rozsahu pro simulaci
	KROK	➤	-99999...99999	Nastavení velikosti kroku/změny
	DOBA	➤	0...999,9 ms	Nastavení času trvání kroku/změny
	START	➤	ANO	Start simulace
	STOP	➤	ANO	Ukončení simulace

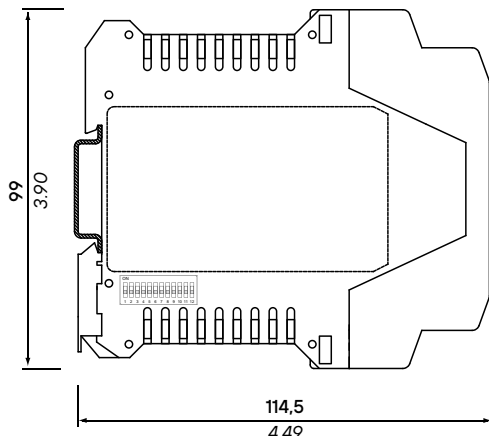


USB konektor je galvanicky spojený se vstupem!
Při zapojeném vstupu je nutné použít izolovaný USB kabel
NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ POČÍTAČE

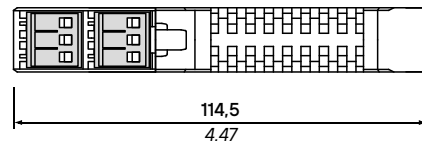
Pohled zepředu



Pohled z boku



Pohled shora



mm
inch

Montáž na DIN lištu šířky 35 mm

VSTUP

Počet	1
	Rozsah je volitelný DIP přepínačem nebo programem OM Link z PC
DC Rozsah	±60 mV > 10 MΩ Vstup 1 ±75 mV > 10 MΩ Vstup 1 ±100 mV > 10 MΩ Vstup 1 ±150 mV > 10 MΩ Vstup 1 ±300 mV > 10 MΩ Vstup 1 ±1000 mV > 10 MΩ Vstup 1 ±20 V 1 MΩ Vstup 2 ±40 V 1 MΩ Vstup 2 ±100 mA < 200 mV Vstup 3
PM Rozsah	±5 mA < 200 mV Vstup 3 ±20 mA < 200 mV Vstup 3 4...20 mA < 200 mV Vstup 3 ±2 V 1 MΩ Vstup 2 ±5 V 1 MΩ Vstup 2 ±10 V 1 MΩ Vstup 2
OHM Rozsah	0...100/300 Ω 0...1/3/10/30/100 kΩ 0...300 kΩ (jen 2 a 4 drát)
Připojení	2, 3 a 4drátové s detekcí přerušení kabelu/snímače
Pt Rozsah	Pt 100/500/1 000, 3 851 ppm/°C -50°...450°C Pt 100, 3 920 ppm/°C -50°...450°C Pt 50, 3 910 ppm/°C -200°...1100°C Pt 100, 3 910 ppm/°C -200°...450°C
Připojení	2, 3 a 4drátové s detekcí přerušení kabelu/snímače
NI Rozsah	NI 1 000/10 000, 5 000 ppm/°C -50°...250°C NI 1 000/10 000, 6 180 ppm/°C -200°...250°C
Připojení	2, 3 a 4drátové s detekcí přerušení kabelu/snímače
Cu Rozsah	Cu 50/100, 4 260 ppm/°C -50°...200°C Cu 50/100, 4 280 ppm/°C -200°...200°C
Připojení	2, 3 a 4drátové s detekcí přerušení kabelu/snímače
NTC Rozsah	NTC 1 2k2, B _{25/5} =3600 -40°...125°C NTC 2 2k0, B _{25/5} =3528 -40°...125°C NTC 3 10k, B _{25/5} =3435 -40°...125°C NTC 4 10k, B _{25/5} =3977 -40°...125°C NTC 5 12k, B _{25/5} =3740 -40°...125°C NTC 6 20k, B _{25/5} =4263 -40°...125°C
Připojení	2, 3 a 4drátové s detekcí přerušení kabelu/snímače
PTC Rozsah	KTY 81/210 -55°...150°C
Připojení	2, 3 a 4drátové s detekcí přerušení kabelu/snímače
T/C Rozsah	J (Fe-CuNi) -200°...900°C K (NiCr-Ni) -200°...1 300°C T (Cu-CuNi) -200°...400°C E (NiCr-CuNi) -200°...690°C B (PtRh30-PtRh6) 300°...1 820°C S (PtRh10-Pt) -50°...1 760°C R (Pt13Rh-Pt) -50°...1 740°C N (Omega alloy) -200°...1 300°C L (Fe-CuNi) -200°...900°C XX (Chromel-Copel) -200°...800°C s detekcí přerušení kabelu/snímače
Komp. st. konce	nastavitelná -20°...99°C nebo automatická
DU Napájení	1,65 VDC/3 mA, odpor potenciometru > 500 Ω

SPECIFIKACE PŘÍSTROJE

TK	50 ppm/°C
Přesnost	±0,1 % z rozsahu (pro 20 měření/s) ±0,15 % z rozsahu (OHM - 100k/300k)
Rychlost měření	1...100 měření/s
Přetížitelnost	10x (t < 30 ms), 2x
Kompenzace vedení	max. 30 Ω (RTD)
Přesnost měření st. konce	±1,5°C (T/C)
Digitální filtry	exponenciální/ plovoucí/ aritmetický průměr, zaokrouhlení
Matematické funkce	polynom/ inverzní polynom/ logaritmus/ exponenciál/ mocnina/ odmocnina
Linearizace	lineární interpolací v 100 bodech (pouze přes OM Link)
OM Link	firmitní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje (mikroUSB)
Watch-dog	reset po 500 ms
Kalibrace	při 25°C a 40 % r.v.

ANALOGOVÝ VÝSTUP

Počet	1
Typ	izolovaný, nastavitelný s rozlišením 10 000 díl., typ a rozsah výstupu je volitelný v menu
Nelinearita	0,1 % z rozsahu
TK	15 ppm/°C
Zpoždění	odezva na změnu hodnoty < 3,5 ms
Rozsahy	0...10 V, 10...0 V odporová zátěž < 2,6 kΩ 0...20 mA/20...0 4...20/20...4 mA (aktivní/pasivní) kompenzace: < 600 Ω/12 V

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Pevné	24 VDC/35 mA, izolované
-------	-------------------------

NAPÁJENÍ

Napájení	10...30 VDC/24 VAC, ±10 %, 2,5 VA, PF ≥ 0,4, I _{max} < 40 A/1 ms, izolované Napájení je jistěno pojistkou uvnitř přístroje (1500mA)
----------	--

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál	PA66, nehořlavý UL 94 V-0
Rozměry	114,5 x 99,0 x 17,5 mm
Montáž	na DIN lištu

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 2,5 mm ²
Doba ustálení	do 5 minut po zapnutí
Pracovní teplota	-20°...60°C
Pracovní vlhkost	< 95 % r.v., nekondenzující
Skladovací teplota	-20°...85°C
Krytí	IP20
Provedení	bezpečnostní třída I
El. bezpečnost	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost	2,5 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a výstupem
Izolační odolnost*	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 300 V (ZI), 255 V (DI) vstup/výstup > 300 V (ZI)
EMC	EN 61326-1 (Průmyslová oblast)
Seizmická způsobilost	IEC/IEEE 60980-344 Edition 1.0, 2020, par. 6, 9
Mechanická odolnost	ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008

* ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace



ORBIT MERRET, spol. s r.o.
Vodňanská 675/30
198 00 Praha 9

☎ +420 - 281 040 200 ✉ orbit@merret.cz

Tento výrobek musí být instalován, připojen a používán v souladu s platnými normami a/nebo instalačními předpisy.
Jak se čas od času vyvíjejí normy, specifikace a návrhy, vždy požádejte o potvrzení informací uvedených v této publikaci.