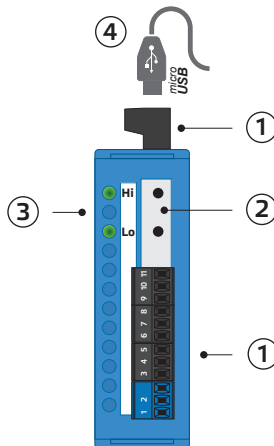
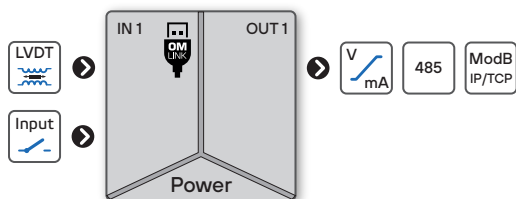


- Napájení LVDT snímače 1/3/5 Vac
- 3/4/5/6drátové připojení
- Datový výstup Modbus TCP/IP
- Rychlé nastavení DIP přepínačem
- Nastavení z PC přes USB
- Galvanické oddělení 2,5 kVAC
- Jednoduchá montáž na DIN lištu

OMX 390LVDT

Digitální převodník na DIN lištu

VSTUP PRO LVDT SNÍMAČE



Funkce LED

Hi	Lo	Stav
●		Přístroj je v provozu
✱		Přístroj je v omezeném provozu, napájení přes USB
✱		Přístroj má odložené zapnutí
●	○	Chyba: zařazení mimo provoz
●		Aktivní Tára
●	●	Chyba: vstupu (> ±110% rozsahu) nebo snímače [ERR.1-2]
✱	✱	Chyba: nastavení/kalibrace [ERR.34-36]
✱	✱	Závažná chyba (Nouzový režim) [ERR.50]
✱	✱	Funkce tlačítek je blokována (LED blikne 2x)
●	●	Aktivní režim simulace

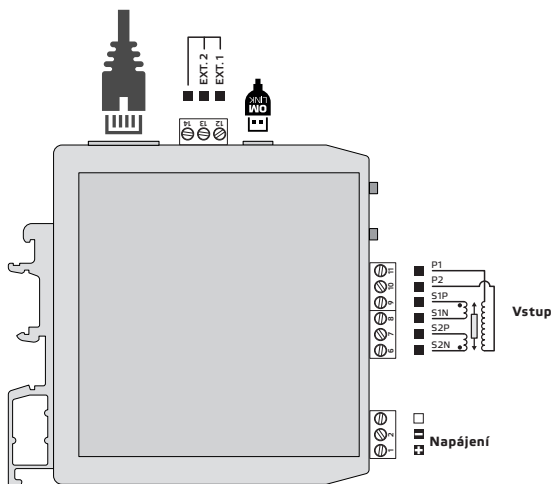
Popis obrázku

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

⚠ NEBEZPEČÍ ⚠	⚠ VAROVÁNÍ ⚠
<p>NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Před prováděním servisních prací odpojte veškeré napájení a ostatní přívodní vedení <p>Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek smrt, nebo vážné zranění.</p>	<p>NEBEZPEČÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nepoužívejte tento výrobek v bezpečnostně kritickém systému - Výrobek nerozebírejte, neopravujte ani neupravujte - Nepoužívejte výrobek mimo doporučené provozní podmínky <p>Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění nebo poškození zařízení.</p>

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

Připojení přístroje



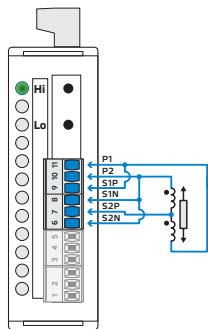
Poznámka

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.

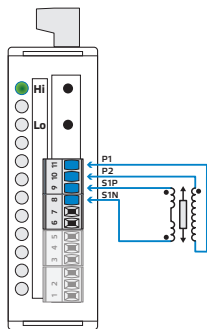
	0,05...1,5 mm ² 30...16 AWG	
	Ø 3,5 mm Ø 0.14 in	

Připojení přístroje

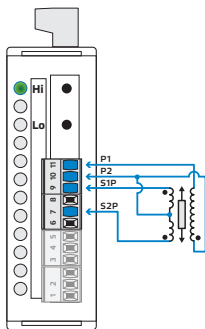
Vstup - LVDT [3drát]



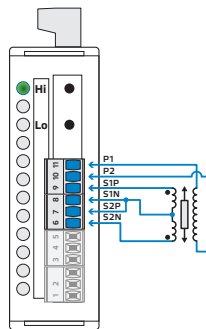
Vstup - LVDT [4drát]



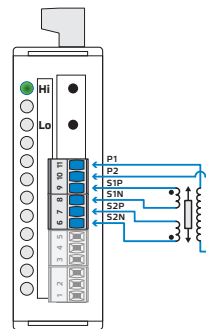
Vstup - LVDT [4drát]



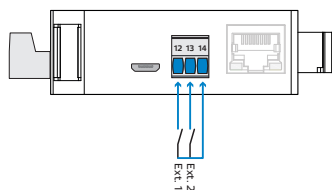
Vstup - LVDT [5drát]



Vstup - LVDT [6drát]



Vstup - Externí vstupy



Ovládání externích vstupů je na kontakt (beznapětové)

3 Nastavení přístroje

DIP přepínač

Pro rychlé nastavení přístroje můžete použít DIP přepínač. Změny konfigurace se projeví až po vypnutí/zapnutí napájení.

1	2	Připojení LVDT snímače
		Režim měření s Teach-In Nastavení přes OM Link
●		3drátové
●		4drátové (default)
●		5drátové

6drátové připojení je volitelné jen přes OM Link

3	4	5	Napájení LVDT snímače
			1V - 2,5 kHz
●			1V - 5 kHz
●			1V - 10 kHz
●			3V - 2,5 kHz
●			3V - 5 kHz (default)
●			3V - 10 kHz
●			5V - 2,5 kHz
●			5V - 5 kHz

6	7	8	Datový výstup
			Modbus TCP/IP (default)

Nastavení rozsahu analogového vstupu, Teach-In

- režim Teach-In spustíte krátkým stiskem tlačítka **Lo** - LED **Hi** ✨ žlutá a LED **Lo** ● tyrkysová (DIP 1-2 na OFF)
- na vstup převodníku připojte hodnotu signálu pro minimum rozsahu **ROZ.MIN** (např. 0,02 V)
- dlouhým stiskem (>2s) tlačítka **Lo** se tato hodnota zapíše - LED **Hi** ✨ žlutá, LED **Lo** ● purpurová
- na vstup převodníku připojte hodnotu signálu pro maximum rozsahu **ROZ.MAX** (např. 2,991 V)
- dlouhým stiskem (>2s) tlačítka **Lo** se tato hodnota zapíše - LED **Hi** ✨ žlutá, LED **Lo** ● zelená
- krátkým stiskem tlačítka **Lo** se vrátíte do základního stavu - LED **Hi** ● zelená

Nastavení se musí vždy provést pro obě hodnoty!

Nastavení Táry

- krátkým stiskem tlačítka **Hi** povolíme režim Táry - LED **Hi** ✨ bílá a LED **Lo** ● tyrkysová
 - uveďte připojený snímač do polohy/stavu, ve které má být provedena funkce tárování
 - dlouhým stiskem (>2s) tlačítka **Hi** uložíte aktuální hodnotu Táry - LED **Hi** ✨ bílá, LED **Lo** ● zelená
 - krátkým stiskem tlačítka **Hi** ukončíte režim Tára a vrátíte se zpět do měřicího režimu - LED **Hi** ● zelená, LED **Lo** ○ bílá
- Tára se vypnutím přístroje vždy automaticky vynuluje.



Nastavení **Analogového vstupu Teach-In** je aktivní pouze při nastavení přepínače **DIP 1-2** na "OFF"

Nastavení Offset, Teach-In

- dlouhým stiskem tlačítka **Hi** povolíme režim Tech-In pro Offset (trvalé posunutí "0") - LED **Hi** ✨ bílá a LED **Lo** ✨ tyrkysová
- uveďte připojený snímač do polohy/stavu, ve které má být provedena funkce Offset
- dlouhým stiskem (>2s) tlačítka **Hi** uložíte aktuální hodnotu Offsetu - LED **Hi** ✨ bílá, LED **Lo** ● zelená
- krátkým stiskem tlačítka **Hi** ukončíte režim Offset a vrátíte se zpět do měřicího režimu - LED **Hi** ● zelená



Aby se zamezilo případné nechtěné změně nastavení náhodnými stisky tlačítek **Hi** nebo **Lo**, je možno tato tlačítka **deaktivovat**, propojkou na Ext.1 (svorky **12** a **14**). Tlačítka je rovněž možno deaktivovat v menu přístroje (BLK.TLA.) pomocí SW OM Link.

Popis registrů protokolu Modbus

Protokol nových přístrojů podporuje čtení a zápis více registrů najednou. Každý registr má velikost 2 byty. Hodnoty typu float32 jsou uloženy ve dvou registrech (4 byty).

Podrobný popis protokolu najdete na našich webových stránkách

Aplikační list Registry protokolu Modbus

www.orbitmerret.eu/cs/document-download?document_id=13520



Přerušeni kalibrace můžete kdykoliv provést krátkým stiskem tlačítka **Lo** nebo **Hi** nebo se ukončí automaticky při prodlevě delší než 60 s, přístroj přejde do měřicího režimu bez uložení.

Vstupy

Nulování vnitřních hodnot	NUL.UJ.	>	<input type="button" value="NUL.TAR."/>	Nulování Táry
Rychlost měření	MER.SEK.	>	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2.5"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="10"/> <input type="button" value="25"/> <input type="button" value="50"/> <input type="button" value="100"/>	Volba rychlosti měření
Napájení LVDT snímače	POWER	>	<input type="button" value="1V-2.5k"/> <input type="button" value="1V-5k"/> <input type="button" value="1V-10k"/> <input type="button" value="3V-2.5k"/> <input type="button" value="3V-5k"/> <input type="button" value="3V-10k"/> <input type="button" value="5V-2.5k"/> <input type="button" value="5V-5k"/> <input type="button" value="5V-10k"/>	Volba napájení LVDT snímače
Zesílení	GAIN	>	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="8"/>	Volba zesílení signálu z LVDT snímače
Připojení LVDT	CONNEC.	>	<input type="button" value="3drát"/> <input type="button" value="4drát"/> <input type="button" value="5drát"/> <input type="button" value="6drát"/>	Volba typu připojení LVDT snímače
Offset, Teach-In	T-IN.OF.	>	<input type="button" value="ANO"/>	Nastavení offsetu (posun "0") v režimu učení
Offset	OFFSET	>	<input type="text" value="0...9999"/>	Nastavení pevné hodnoty offset ("0")
Nastavení přepočtené hodnoty	ROZ.MIN.	>	<input type="text" value="-99999...0...999999"/>	Pro minimum zvoleného vstupního rozsahu
	ROZ.MAX.	>	<input type="text" value="-99999...20...999999"/>	Pro maximum zvoleného vstupního rozsahu*
Nastavení vstupu Expert	TEACH-IN	>	<input type="button" value="T-IN.LO"/> <input type="button" value="T-IN.HI"/>	Nastavení vstupního rozsahu v režimu učení
	RUCNE	>	<input type="button" value="MAN.LO"/> <input type="button" value="MAN.HI"/>	Ruční nastavení hodnoty vstupního rozsahu
Digitální filtry	MOD.FIL.	>	<input type="button" value="OFF"/> <input type="button" value="PRUMER."/> <input type="button" value="PLPRUM."/> <input type="button" value="EXPON."/> <input type="button" value="ZAKRO."/>	Filtry pro mat. úpravu vstupního signálu
Konstanta pro digitální filtry	F.KONST.	>	<input type="text" value="0...9999"/>	Nastavení konstanty pro filtr
Externí vstupy	EXT.VS.1	>	<input type="button" value="OFF"/> <input type="button" value="TARA"/> <input type="button" value="NUL.TAR."/> <input type="button" value="TAR.-NL."/> <input type="button" value="SOU CET"/> <input type="button" value="T-IN.OF."/> <input type="button" value="HOLD"/> <input type="button" value="VZOREK"/> <input type="button" value="HLD.MIN"/> <input type="button" value="HLD.MAX"/> <input type="button" value="HLD.M-M"/> <input type="button" value="HLD.PRM."/> <input type="button" value="BLK.TLA."/>	Výběr funkcí EXT. 1
	EXT.VS.2	>	<input type="button" value="OFF"/> <input type="button" value="TARA"/> <input type="button" value="NUL.TAR."/> <input type="button" value="TAR.-NL."/> <input type="button" value="SOU CET"/> <input type="button" value="T-IN.OF."/> <input type="button" value="HOLD"/> <input type="button" value="VZOREK"/> <input type="button" value="HLD.MIN"/> <input type="button" value="HLD.MAX"/> <input type="button" value="HLD.M-M"/> <input type="button" value="HLD.PRM."/> <input type="button" value="BLK.TLA."/>	Výběr funkcí EXT. 2

<input type="button" value="T-IN.LO"/>	Přístroj si změří hodnotu signálu Lo
<input type="button" value="ANO"/>	Potvrzení připojení signálu Lo
<input type="button" value="T-IN.HI"/>	Přístroj si změří hodnotu signálu Hi
<input type="button" value="ANO"/>	Potvrzení připojení signálu Hi
<input type="text" value="MAN.LO"/>	Ruční zadání vstupního signálu Lo pro MIN
<input type="text" value="0.02"/>	Zadání hodnoty signálu (příklad: 0,02 V)
<input type="text" value="MAN.HI"/>	Ruční zadání vstupního signálu Hi pro MAX
<input type="text" value="2.991"/>	Zadání hodnoty signálu (příklad: 2,991 V)

Funkce

Matematické funkce	VST.M.F.	>	<input type="button" value="OFF"/> <input type="button" value="VSTUP"/> <input type="button" value="VST.FIL."/> <input type="button" value="VST.ABS."/>	Volba vstupu pro matematickou funkci
	TYP.M.F.	>	<input type="button" value="POLYN."/> <input type="button" value="IN.POL."/> <input type="button" value="LOGAR."/> <input type="button" value="EXPON."/> <input type="button" value="MOCNIN."/> <input type="button" value="ODMOC."/>	
	KONST. A ... F	>	<input type="text" value="0...99"/>	Nastavení konstant pro matematické funkce
Linearizační tabulka	VST.L.T.	>	<input type="button" value="OFF"/> <input type="button" value="VSTUP"/> <input type="button" value="VST.FIL."/> <input type="button" value="VST.ABS."/>	Volba vstupu pro linearizační tabulku
	POC.BOD.	>	<input type="text" value="5...100"/>	Počet bodů v tabulce
	HODNOT.	>	<input type="text" value="-9999...99999"/>	Hodnoty X/Y

<input type="button" value="POLYN."/>	Polynom	$Ax^2 + Bx^3 + Cx^4 + Dx^5 + Ex + F$
<input type="button" value="IN.POL."/>	Inv. polynom	$\frac{A}{x^2} + \frac{B}{x^3} + \frac{C}{x^4} + \frac{D}{x^5} + \frac{E}{x} + F$
<input type="button" value="LOGAR."/>	Logarithmus	$A \times \ln\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right) + F$
<input type="button" value="EXPON."/>	Exponenciál	$A \times e^{\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right)} + F$
<input type="button" value="MOCNIN."/>	Mocnina	$A \times (Bx+C)^{(Dx+E)} + F$
<input type="button" value="ODMOC."/>	Odmocnina	$A \times \sqrt{\frac{Bx+C}{Dx+E}} + F$

Výstup

Modbus TCP/IP	DHCP	>	<input type="button" value="ANO"/> <input type="button" value="NE"/>	Volba přiřazování IP adres
	IPADR.	>	<input type="text" value="192.168.88.40"/>	Nastavení IP adresy (IPv4)
	MASKA	>	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	Nastavení masky podsítě
	BRANA	>	<input type="text" value="192.168.88.1"/>	Nastavení výchozí brány
	PORT	>	<input type="text" value="1...502...65535"/>	Nastavení portu

Servis

Nastavení hesla	HESLO	>	<input type="text" value="0...9999"/>	Heslo pro připojení k přístroji. Pokud je nastaveno na "0", tak přístup není blokován.
Odložené zapnutí	DLY.STR.	>	<input type="text" value="0...99"/>	Nastavení času [s] - kdy se neprovádí měření po připojení přístroje k napájení.
Uložení uživatelského nastavení	ULO.NAS.	>	<input type="button" value="ANO"/>	Uložení aktuálního nastavení převodníku
Načtení uživatelského nastavení	CTI.NAS.	>	<input type="button" value="ANO"/>	Načtení uživatelského nastavení převodníku
Návrat k výrobnímu nastavení	TOV.NAS.	>	<input type="button" value="ANO"/>	Načtení výrobního nastavení převodníku, návrat k počátečnímu nastavení (MODRÉ TEXTY)
Smazání uživatelské kalibrace	NUL.KAL.	>	<input type="button" value="ANO"/>	Návrat k výrobní kalibraci převodníku (po uživatelské kalibraci skriptem v programu OM Link)
Blokování tlačítek	BLK.TLA.	>	<input type="button" value="ZAPNUT."/> <input type="button" value="VYPNUT."/>	Blokování tlačítek umístěných na předním panelu převodníku
Výběr chyb pro signalizaci	SIG. CHY.	>	<input type="button" value="ERR 1"/> <input type="button" value="ERR 2"/> <input type="button" value="ERR 20"/> <input type="button" value="ERR 21"/> ...	Chyby budou signalizovány LED na předním panelu i analogovým výstupem
Simulace vstupního signálu	SIM.MIN.	>	<input type="text" value="MIN"/> <input type="text" value="-99999...0...999999"/>	Nastavení počátku rozsahu pro simulaci
	SIM.MAX.	>	<input type="text" value="MAX"/> <input type="text" value="-99999...100...999999"/>	Nastavení konce rozsahu pro simulaci
	KROK	>	<input type="text" value="-99999...1...999999"/>	Nastavení velikosti kroku/změny
	DOBA	>	<input type="text" value="0...100...999.9"/>	Nastavení času trvání kroku/změny [s]
	START	>	<input type="button" value="STOP"/> <input type="button" value="ANO"/>	Start simulace
	STOP	>	<input type="button" value="START"/> <input type="button" value="ANO"/>	Stop simulace



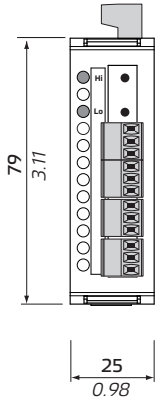
USB konektor je galvanicky spojený se vstupem! Při připojení vstupního signálu k zařízení je nutné použít USB izolátor!
NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ POČÍTAČE

Chybová hlášení

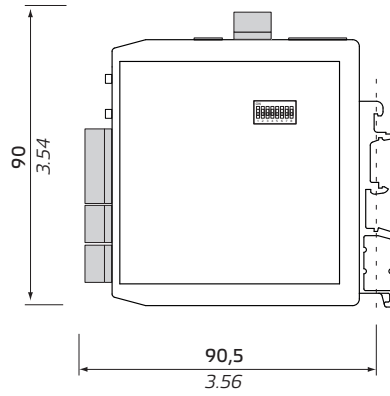
Chyba	Popis chyby	Odstranění chyby
ERR 1	Rozsah vstupu překročen o ±10%.	Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah).
ERR 2	Přetečení / podtečení AD převodníku	Změnit hodnotu vstupního signálu nebo nastavení vstupu (rozsah).
ERR 20	Chyba matematické funkce.	Změnit nastavení matematické funkce.
ERR 21	Chyba linearizační tabulky.	Změnit/doplnit nastavení linearizační tabulky.
ERR 30	Napájení z USB, analogové obvody nefunkční.	Připojit napájení přístroje (svorky 1,2).
ERR 34	Chyba načtení uživatelské konfigurace z EEPROM. Automaticky nastavena defaultní konfigurace.	Opakujte nastavení přístroje. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
ERR 35	Ztráta výrobní kalibrace. Převodník pracuje se zhoršenou přesností cca ±5%.	Při hlášení zaslat přístroj na kalibraci nebo nahrát výrobní kalibrační data.
ERR 36	Chyba načtení uživatelské kalibrace z EEPROM. Automaticky použita výrobní kalibrace.	Opakujte uživatelskou kalibraci. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
ERR 50	Závažná chyba přístroje - vadná EEPROM. Přístroj pracuje v nouzovém režimu, tj. bez možnosti nastavení a s chybou cca ±5%.	Při hlášení zaslat přístroj do opravy.

Chyby ERR 34-50 jsou zobrazovány trvale, tzn. až do doby jejich odstranění

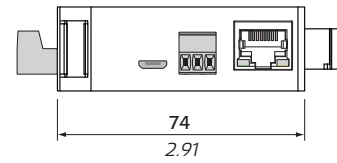
Pohled zepředu



Pohled z boku



Pohled shora



mm
inch

Montáž na DIN lištu šířky 35 mm

VSTUP

Počet	1
Nastavení	Dvojitý 24bitový ΔΣ ADC s PGA, demodulátorem a generátorem budících signálů Rozsah je volitelný DIP přepínačem nebo z PC programem OM Link
LVDT Napájení snímače	1, 3 nebo 5 VAC s kmitočtem 2,5, 5 nebo 10 kHz
Zesílení	1, 2, 4 nebo 8
Připojení	3, 4, 5 nebo 6drátové

EXTERNÍ VSTUP

Počet	2 vstupy, na kontakt																										
Funkce	<table border="0"> <tr> <td>OFF</td> <td>Bez funkce</td> </tr> <tr> <td>TARA</td> <td>Aktivace Táry</td> </tr> <tr> <td>NUL.TAR</td> <td>Nulování Táry</td> </tr> <tr> <td>TAR-NL</td> <td>Aktivace Táry (<1s) + nulov. Táry (>1s)</td> </tr> <tr> <td>T-IN.OF</td> <td>Aktivace Tech-In pro Offset</td> </tr> <tr> <td>SOU.CET</td> <td>Ovládání Kumulativního měření</td> </tr> <tr> <td>HOLD</td> <td>Zastavení měření</td> </tr> <tr> <td>VZOREK</td> <td>Spuštění jednorázového měření</td> </tr> <tr> <td>HLD.MIN</td> <td>Hold - Hodnota minima*</td> </tr> <tr> <td>HLD.MAX</td> <td>Hold - Hodnota maxima*</td> </tr> <tr> <td>HLD.M-M</td> <td>Hold - Hodnota MAX-MIN*</td> </tr> <tr> <td>HLD.PRM.</td> <td>Hold - Průměrná hodnota*</td> </tr> <tr> <td>BLK.TLA</td> <td>Blokování tlačítek na přístroji</td> </tr> </table>	OFF	Bez funkce	TARA	Aktivace Táry	NUL.TAR	Nulování Táry	TAR-NL	Aktivace Táry (<1s) + nulov. Táry (>1s)	T-IN.OF	Aktivace Tech-In pro Offset	SOU.CET	Ovládání Kumulativního měření	HOLD	Zastavení měření	VZOREK	Spuštění jednorázového měření	HLD.MIN	Hold - Hodnota minima*	HLD.MAX	Hold - Hodnota maxima*	HLD.M-M	Hold - Hodnota MAX-MIN*	HLD.PRM.	Hold - Průměrná hodnota*	BLK.TLA	Blokování tlačítek na přístroji
OFF	Bez funkce																										
TARA	Aktivace Táry																										
NUL.TAR	Nulování Táry																										
TAR-NL	Aktivace Táry (<1s) + nulov. Táry (>1s)																										
T-IN.OF	Aktivace Tech-In pro Offset																										
SOU.CET	Ovládání Kumulativního měření																										
HOLD	Zastavení měření																										
VZOREK	Spuštění jednorázového měření																										
HLD.MIN	Hold - Hodnota minima*																										
HLD.MAX	Hold - Hodnota maxima*																										
HLD.M-M	Hold - Hodnota MAX-MIN*																										
HLD.PRM.	Hold - Průměrná hodnota*																										
BLK.TLA	Blokování tlačítek na přístroji																										

*Hodnota se počítá z období od předchozí aktivace externího vstupu

SPECIFIKACE PŘÍSTROJE

TK	25 ppm/°C
Přesnost	±0,1% z rozsahu
Rychlost měření	1...100 měření/s
Latence	< 580 μs
Přetížitelnost	10x (t < 30 ms), 2x
Funkce	Teach-In, offset, tára, min/max hodnota, matematické funkce, odložený start, simulace
Digitální filtry	exponenciální / plovoucí / aritmetický průměr, zaokrouhlení
Matematické funkce	polynom / inverzní polynom / logaritmus / exponenciál / mocnina / odmocnina
Linearizace	lineární interpolací v 100 bodech
OM Link	firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje (mikroUSB)
Watch-dog	reset po 500 ms
Kalibrace	př 25°C a 40% r.v.

DATOVÝ VÝSTUP

Počet	1
Typ	10/100BaseT
Protokol	Modbus TCP/IP (Slave)
Rychlost	100 Mbit/s.
Nastavení	DHCP IP adresa (IPv4) Maska podsítě Brána Port

NAPÁJENÍ

Napájení	10...30 VDC/24 VAC, PF > 0,4, I _{typ} < 40 A/1 ms, izolované <i>Pojistka je uvnitř přístroje (1500mA)</i>
Spotřeba	< 2,9 W / 3,0 VA

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál	PA66, nehořlavý UL 94 V-0, modrý
Rozměry	25 x 79 x 90,5 mm (š x v x h)
Montáž	na DIN lištu

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 mm ²
Doba ustálení	do 5 minut po zapnutí
Pracovní teplota	-20°...60°C
Skladovací teplota	-20°...85°C
Pracovní vlhkost	< 95% r.v., nekondenzující
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	ČSN EN 61326-1 (Průmyslová oblast)
RoHS	ČSN EN IEC 63000:2018
Seizmická způsobilost	IEC/IEEE 60980-344 ed. 1.0:2020, par. 6, 9
Mechanická odolnost	ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008

* ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace



Na našich webových stránkách

www.orbitmerret.eu

jsou u produktů v záložce "Podpora ke stažení" dostupné Aplikační listy, které poskytují detailní popis vlastností, funkcí nebo použití přístroje.



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

+420 - 281 040 200 info@orbitmerret.eu