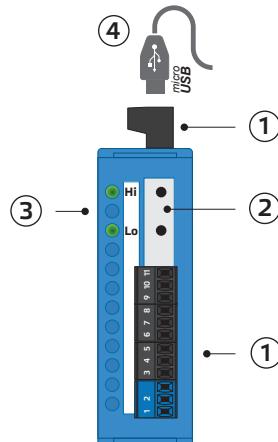
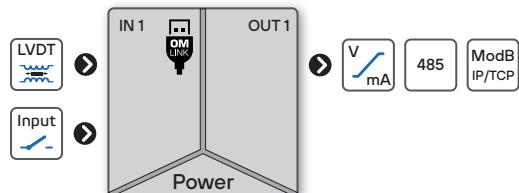


OMX 390LVDT

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: zafízení mimo provoz
●	○	Aktivní Tára
●	●	Chyba: vstupu ($> \pm 110\%$ rozsahu) nebo snímače [ERR.1-2]
●	●	Chyba: rozpojení smyčky A.V. [ERR.10]
●	●	Chyba: nastavení/kalibrace [ERR.34-36]
●	●	Závažná chyba (Nouzový režim) [ERR.50]
●	●	Funkce tlačítka 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

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Před prováděním servisních prací odpojte veškeré napájení a ostatní přívodní vedení

Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek smrt, nebo vážné zranění.

VAROVÁNÍ

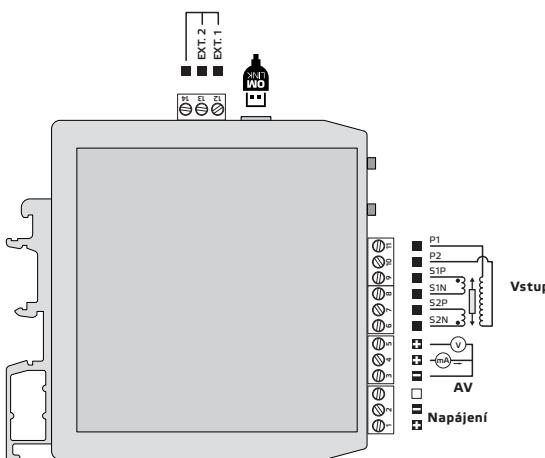
NEBEZPEČÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ

- 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.

2

Připojení přístroje



Poznámka

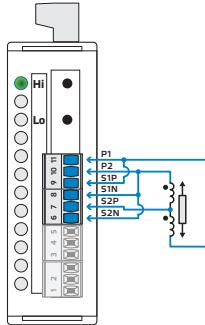
Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje. Vedení do vstupu přístroje (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů.

Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.

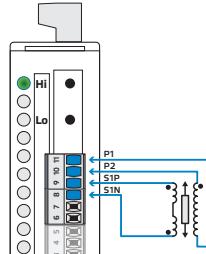
	0,05...1,5 mm ² 30...16 AWG	
	Ø 3,5 mm Ø 0,14 in	

Připojení přístroje

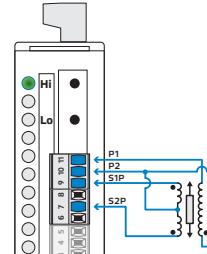
Vstup - LVDT [3drát]



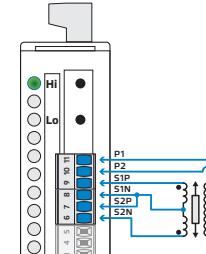
Vstup - LVDT [4drát]



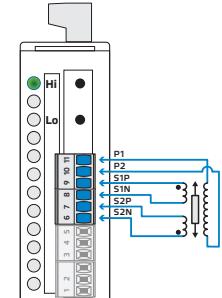
Vstup - LVDT [4drát]



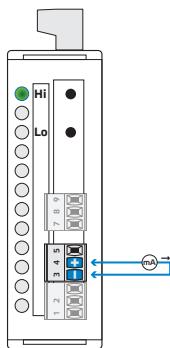
Vstup - LVDT [5drát]



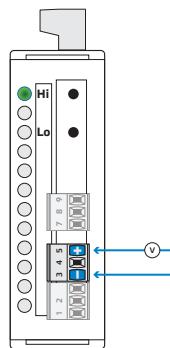
Vstup - LVDT [6drát]



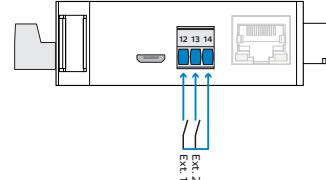
Analogový výstup [mA]



Analogový výstup [V]



Vstup - Externí vstupy



Ovládání externích vstupů je na kontakt (beznapěťové)

Analogový výstup

0...5/20 mA
4...20 mA

3 - 4

0...2/5/10 V
±10 V

3 - 5

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 volitelný 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	Výstup - rozsah
			0..2V
●		●	0..5V
●	●	●	0..10V
●	●	●	±10V
●	●	●	0..5 mA
●	●	●	0..20 mA
●	●	●	4..20 mA (default)
●	●	●	20..4 mA



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

Nastavení rozsahu analogového vstupu, Teach-In

- režim Teach-In spustíte krátkým tlačítkem 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 tlačítkem (>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 tlačítkem (>2s) tlačítka Lo se tato hodnota zapíše - LED Hi žlutá, LED Lo zelená
- krátkým tlačítkem tlačítka Lo se vrátíte do základního stavu - LED Hi zelená

Nastavení se musí vždy provést pro obě hodnoty!

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.

Nastavení Táry

- krátkým tlačítkem 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 tlačítkem (>2s) tlačítka Hi uložte aktuální hodnotu Táry - LED Hi bílá, LED Lo zelená
- krátkým tlačítkem Hi ukončíte režim Táry a vrátíte se zpět do měřicího režimu - LED Hi zelená, LED Lo bílá



Aby se zamezilo případné nechtěné změně nastavení náhodnými tlačítka 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.

Nastavení Offset, Teach-In

- dlouhým tlačítkem 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 tlačítkem (>2s) tlačítka Hi uložte aktuální hodnotu Offsetu - LED Hi bílá, LED Lo zelená
- krátkým tlačítkem Hi ukončíte režim Offset a vrátíte se zpět do měřicího režimu - LED Hi zelená



Přerušení kalibrace můžete kdykoliv provést krátkým tlačítkem Lo nebo Hi nebo se ukončí automaticky při prodlévání delší než 60 s, přístroj přejde do měřicího režimu bez uložení.

Vstupy

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

T-IN.LO	Přístroj si změří hodnotu signálu Lo
ANO	Potvrzení připojení signálu Lo
T-IN.HI	Přístroj si změří hodnotu signálu Hi
ANO	Potvrzení připojení signálu Hi
MAN. LO	Ruční zadání vstupního signálu Lo pro MIN
0.02	Zadání hodnoty signálu (příklad: 0,02 V)
MAN. HI	Ruční zadání vstupního signálu Hi pro MAX
2.991	Zadání hodnoty signálu (příklad: 2,991 V)

Funkce

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

POLYN.	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.	Logarithmus	$A \times \ln\left(\frac{Bx + C}{Dx + E}\right) + F$
EXPON.	Exponenciál	$A \times e^{\frac{Bx + C}{Dx + E}} + F$
MOCNIN.	Močnina	$A \times (Bx + C)^{(Dx + E)} + F$
ODMOC.	Odmocnina	$A \times \sqrt[Dx + E]{Bx + C} + F$

Výstup

Analogový výstup	VST. A.V.	> VSTUP VST.FIL. VST.ABS. MAT.FNC. LIN.TAB. Volba vstupu pro analogový výstup	
	TYP. A.V.	> 0-2 V 0-5 V 0-10 V ±10 V 0-5 mA 0-20 mA 4-20 mA Volba rozsahu analogového výstupu	
	A.V. MIN.	> -99999...0...99999 Nastavení hodnoty pro minimum rozsahu AV	
	A.V. MAX.	> -99999...100...99999 Nastavení hodnoty pro maximum rozsahu AV	

Servis

Nastavení hesla	HESLO	> 0...9999 Heslo pro připojení k přístroji. Pokud je nastaveno na "0", tak přístup není blokován.	
Odložené zapnutí	DLY.STR.	> 0...99 Nastavení času [s] - kdy se neprovádí měření po připojení přístroje k napájení.	
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)	
Smažání uživatelské kalibrace	NUL.KAL.	> ANO Návrat k výrobní kalibraci převodníku (po uživatelské kalibraci skriptem v programu OM Link)	
Blokování tlačítka	BLK.TLA.	> ZAPNUT. VYPNUT. Blokování tlačítka umístěných na předním panelu převodníku	
Výběr chyb pro signalizaci	SIG. CHY.	> ERR 1 ERR 2 ERR 10 ERR 20 ... Chyby budou signalizovány LED na předním panelu i analogovém výstupem	
Simulace vstupního signálu	SIM.MIN.	> MIN > -99999...0...99999 Nastavení počátku rozsahu pro simulaci	
	SIM.MAX.	> MAX > -99999...100...99999 Nastavení konce rozsahu pro simulaci	
	KROK	> -99999...1...99999 Nastavení velikosti kroku/změny	
	DOBA	> 0...100...999.9 Nastavení času trvání kroku/změny [s]	
	START	> STOP > ANO Start simulace	
	STOP	> START > ANO Stop simulace	

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 10	Přerušení výstupní proudové smyčky.	Zkontrolovat kabel a připojení proudové smyčky.
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 (vývody 1,2).
ERR 34	Chyba načtení uživatelské konfigurace z EEPROM. Automatická nastavení defaultní konfigurace.	Opakujte nastavení přístroje. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
ERR 35	Ztráta výrobní kalibrace.	Při hlášení zaslat přístroj na kalibraci nebo nahradit výrobní kalibraci data.
ERR 36	Chyba načtení uživatelské kalibrace z EEPROM. Automatický použití výrobní kalibrace.	Opakujte uživatelskou kalibraci. Při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy.
ERR 50	Závažná chyba přístroje - vadná EEPROM. Převodník pracuje se zhoršenou přesností cca ±5%.	Při hlášení zaslat přístroj do opravy.

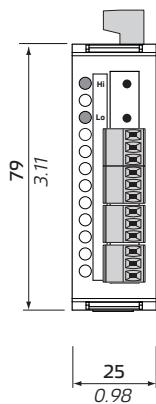
Chyby ERR 34-50 jsou zobrazovány trvale, tzn. až do doby jejich odstranění



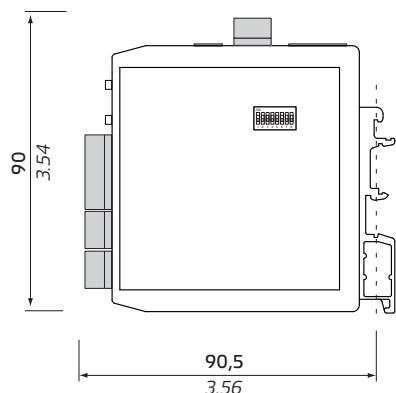
USB konektor je galvanicky spojený se vstupem! Při připojení vstupního signálu k zařízení je nutné použít USB izolátor!

NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ POČÍTAČE

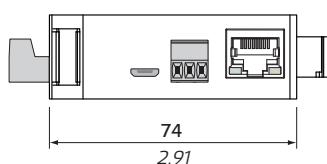
Pohled zpředu



Pohled z boku



Pohled shora

mm
inch

Montáž na DIN lištu šířky 35 mm

Technická data

VSTUP

Počet	1
Nastavení	Dvojitý 24bitový $\Delta\Sigma$ ADC s PGA, demodulátorem a generátorem buďcích 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 6 drátové

EXTERNÍ VSTUP

Počet	2 vstupy, na kontakt
Funkce	OFF Bez funkce TARA Aktivace Táry NULL.TAR Nulování Táry TAR..NL Aktivace Táry (>1s) + nulov. Táry (>1s) T-IN.QF Aktivace Tech-in pro Offset SOV.CET Ovládání Kvantitativního měření HOLD Zastavení měření VZOREK Spuštění jednorázového měření HLD.MIN Hold - Hodnota minima* HLD.MAX Hold - Hodnota maxima* HLD.PRM Hold - Průměrná hodnota* BLK.TLA Blokování tlačítka na přístroji

*Hodnota se počítá z období od předchozí aktivace externího vstupu

SPECIFIKACE PŘÍSTROJE

TK	25 ppm/ $^{\circ}\text{C}$
Přesnost	$\pm 0,1\%$ z rozsahu
Rychlosť měření	1...100 měření/s
Latence	< 580 μs
Przetížitelnost	10x (t < 30 ms), 2x
Funkce	Teach-in, offset, tára, min/max hodnota, matematické funkce, odložený start, simulace
Digitální filtry	exponentiální / plovoucí / aritmetický průměr, zaokrouhlení
Matematické funkce	polynom / inverzní polynom / logaritmus / exponentiální / mocnina / odmocnina
Linearizace	lineární interpolaci v 100 bodech
OM Link	firemní 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 16bitovým DAC, typ a rozsah výstupu je volitelný	
Zdroj pro výstup	VSTUP vstup přístroje VST.FIL. vstup po úpravě digitálními filtry VST.ABS. vstup po úpravě digitálními filtry MAT.FNC. matematické funkce LIN.TAB. linearizační tabulka	
TK	15 ppm/ $^{\circ}\text{C}$	
Přesnost	$\pm 0,02\%$ z rozsahu $\pm 0,03\%$ z rozsahu $\pm 0,05\%$ z rozsahu	0...5 V 0...2 V / 0...5 mA
Rychlosť	odezva na změnu hodnoty < 160 μs	
Výstup	Rozsah Indikace chybового stavu 0...2 V ~2,2 V odporová záťaze $\geq 1\text{k}\Omega$ 0...5 V ~5,5 V odporová záťaze $\geq 1\text{k}\Omega$ 0...10 V ~11,0 V odporová záťaze $\geq 1\text{k}\Omega$ ±10 V ~11,0 V odporová záťaze $\geq 1\text{k}\Omega$ 0...5 mA ~5,5 mA kompenzace $\geq 600\text{ }\Omega/12\text{ V}$ 0...20 mA ~22,0 mA kompenzace $\geq 600\text{ }\Omega/12\text{ V}$ 4...20 mA ~3,2 mA kompenzace $\geq 600\text{ }\Omega/12\text{ V}$	

NAPÁJENÍ

Napájení	10...30 VDC/24 VAC, PF $\geq 0,4$, $I_{\text{sp}} \leq 40\text{ A}/1\text{ ms}$, izolované Pojistka je uvnitř přístroje (750mA)
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 $< 1,5\text{ mm}^2$
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 (Z1), 255 V (D) vstup/výstup > 300 V (Z1)
EMC	ČSN EN 61326-1 (Průmyslová oblast)
RoHS	ČSN EN IEC 63000:2018
Seizimická způsobilost	IEC/IEEE 60980-344 ed. 1.0:2020, par. 6, 9
Mechanická odolnost	ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008

* Zl - Základní izolace, Dl - Dvojitá izolace

Na našich webových stránkách

www.orbitmerret.eujsou 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