

5 YEARS WARRANTY

MultiCONT

ŘÍDICÍ A PROGRAMOVACÍ JEDNOTKA



PIVTEC

PŘÍSLUŠENSTVÍ

VLASTNOSTI

- Jako univerzální řídicí jednotka poskytuje flexibilní řešení pro systémy řízení procesů založených na inteligentních **NIVELCO HART®** snímačích (hladina, teplota, tlak aj.)
- Galvanicky izolovaný výstup 4 – 20 mA
- 1 až 15 (standardních) vstupů, nebo 1 až 4 (Ex ia) vstupy
- Informativní LCD / OLED displej s rozlišením 128 × 64
- Verze s jiskrovou bezpečností
- Snadné programování pomocí 6 tlačítek
- Archivace dat s možností uložení do vnitřní paměti nebo na SD kartu
- Rozšiřitelný o univerzální moduly přes linku RS485
- Echomapa pro ultrazvukové snímače **EchoTREK** a **EasyTREK**

APLIKACE

- Programování snímačů a zobrazování jejich hodnot
- Napájení pro dvou vodičové snímače
- Řízení procesů pro přístroje s HART®
- Zobrazování hodnot v sloupcových grafech
- Přenos dat pomocí rozhraní RS485 (přes HART® nebo MODBUS protokol)
- Záznamník dat (data-logger)
- Záznam trendu nebo měření průtoku

OBEČNÉ INFORMACE

Jednotka **MultiCONT** tvoří univerzální rozhraní mezi inteligentní instrumentací **NIVELCO** disponující komunikací HART® a dalšími prvky řídicích systémů, jako jsou PC, PLC aj. Kromě role rozhraní disponuje jednotka **MultiCONT** pomocným napájením pro snímače ve dvou vodičovém provedení. Komunikaci lze uskutečnit mezi max. 15 snímači ve standardním provedení a 4 snímači v provedení Ex ia a to jak ve dvou, tak ve čtyřvodičovém provedení. Omezení v počtu připojených snímačů se týká radarových snímačů s vedenou vlnou řady **MicroTREK** a bezkontaktní radarových snímačů řady **PiloTREK**, kterých lze k jednotce **MultiCONT** připojit 8 standardních a max. 2 v Ex provedení. V případě, že je v systému více snímačů, než je možné připojit na jednu jednotku lze použít druhou a spárovat je přes linku RS485. Mezi další funkce patří úplné programování připojených snímačů a archivace parametrů a naměřených dat. Různé typy výstupů, jako jsou relé, 4 – 20 mA, komunikační protokol jsou nastavitelné a lze je řídit pomocí naměřených, nebo vypočítaných hodnot. Vizualizace je tvořena velkým LCD nebo OLED displejem s rozlišením 128 × 64, který zobrazuje naměřené hodnoty, parametry a u ultrazvukových snímačů **EchoTREK** a **EasyTREK** také například mapu odražených signálů (Echo-Map).

SPECIALÁLNÍ VLASTNOSTI

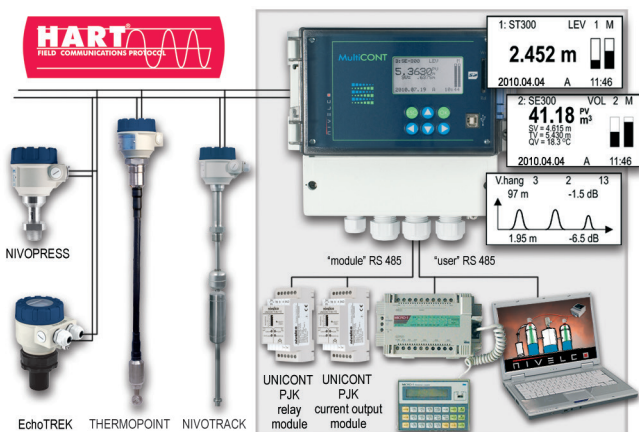
Záznamník dat (volitelný)

Modely se záznamníkem dat mohou ukládat naměřené, nebo vypočítané hodnoty a zároveň tři další vybrané parametry připojeného snímače. Ukládání dat probíhá na vnitřní paměť nebo na SD kartu, která je součástí. Uživatel může vybrat mezi dvěma režimy archivace: "Řízení časem" a "Řízení událostí". Nejčastěji se archivace používá ve spojení s ultrazvukovým snímačem pro měření průtoku, kdy se archivuje hladina, průtok a doba činnosti. Kapacita vnitřní paměti je cca. 65 000 zápisů, zatímco SD kartu lze použít až do kapacity 64 GB.

NIVISION (volitelný) – procesní vizualizační software

MultiCONT ve spojení se softwarem **NIVISION** používá fyzické rozhraní RS485 a komunikační protokol MODBUS RTU k vizualizaci naměřených dat v numerické a grafické podobě na řídicím PC. Kromě vizualizace provádí **NIVISION** také archivaci (řízení databáze), monitoruje trendy naměřených hodnot a signalizuje alarm. Software **NIVISION** je tvořen na zakázku.

SÍŤ PŘÍSTROJŮ PŘIPOJENÝCH K JEDNOTCE MultiCONT



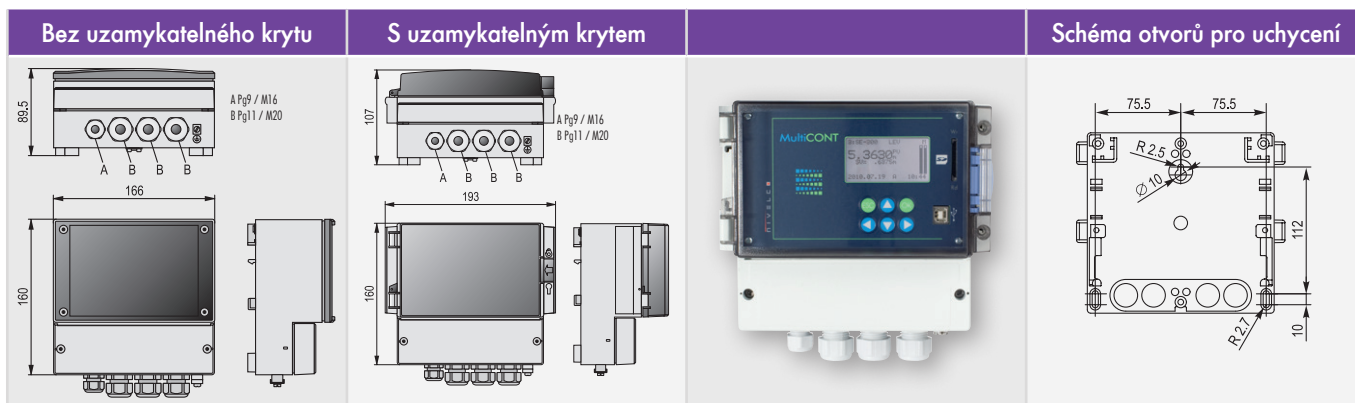
VÝBĚR VÝSTUPŮ

Výstupy	Jen displej (bez relé)	relé				
		1	2	3	4	5
Pouze displej (bez RS485 a 4 – 20 mA)	■	■	■	■	■	■
RS485	■	■	■	■	■	■
1 × 4 – 20 mA	■	■	■	■	■	■
2 × 4 – 20 mA	■	■	■	■	■	■
RS485 + 1 × 4 – 20 mA	■	■	■	■	■	■
RS485 + 2 × 4 – 20 mA	■	■	■	■	■	■

TECHNICKÁ DATA

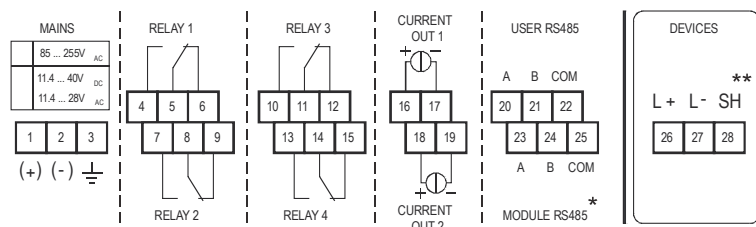
Typ		MultiCONT P□□-2□□-□
Napájení / Spotřeba / Maximální napájecí napětí		85 – 255 V AC 50 – 60 Hz / 12 VA / 255 V _{eff} ; 11,4 – 28 V AC 50 – 60 Hz / 12 VA / 28 V _{eff} ; 11,4 – 40 V DC / 11 W / 40 V DC
Pomocné napájení		30 V DC / 60 mA
Dispej		128 × 64 dot-matrix
Relé		Max. 5× SPDT 250 V AC, AC1, 5 A
Analogový výstup		Max. 2×, galvanicky izolovaný 4 – 20 mA, Max. zatížení 500 Ohm, s přepěťovou ochranou
Počet připojených snímačů		Max. 15× standard, nebo max. 4× Ex ia
RS485 rozhraní	"uživatel"	Galvanická izolace, HART® / MODBUS protokol
	"modul"	Galvanická izolace, HART® protokol
Záznamník		Kapacita: FLASH = 65 000 zápisů; SD karta = dle karty! (max. 64 GB)
Materiál krytí		Polykarbonát (PC)
Uchycení		Uchycení na zeď
Okolní teplota		-20 °C ... +50 °C (-4 °F ... +122 °F)
Stupeň krytí		IP65
Elektrická ochrana		Třída I / III
Hmotnost		0,9 kg (1.98 lb)
Dodatečné údaje pro Ex modely		
Ex certifikát		Ⓔ II (1) G [Ex ia Ga] IIB, Ⓔ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Data jiskrové bezpečnosti		U ₀ = 30 V I ₀ = 140 mA P ₀ = 1 W L ₀ = 4 mH C ₀ = 200 nF U _m = 253 V
Pomocné napájení		25 V DC / 22 mA
Okolní teplota		-20 °C ... +50 °C (-4 °F ... +122 °F)

ROZMĚRY

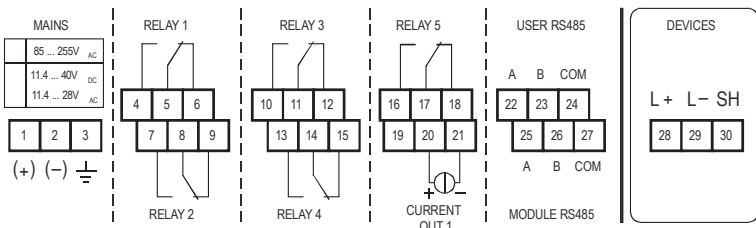


ZAPOJENÍ

4 relé



5 relé



*Pouze pro UNICONT moduly **Pouze pro ne Ex verze.

Počet snímačů	Kapacita kabelu (pF/m)			
	65	95	160	225
1	2800	2000	1300	1000
5	2500	1800	1100	900
10	2200	1600	1000	800
15	1850	1400	900	700

Pro zapojení kabelu je nutné uvolnit kryt přístroje. Pro AC, DC a SELV (hlavní napětí) nedoporučujeme použít stejný kabel.

K zapojení snímače by měl být použit stíněný STP kabel s délkou, která závisí na počtu napojených přístrojů a elektrických vlastnostech kabelu.

RS485 rozhraní:
A: TRD+
B: TRD-
COM: stínění

NIVELCO SÍMAČE KOMPATIBILNÍ S MultiCONT

- EchoTREK / EasyTREK – 2 a 4vodičové ultrazvukové snímače
- MicroTREK – 2vodičový kontaktní radarový snímač (max. 8 ks pro standard nebo max. 2 ks pro Ex verze)
- NIVOTRACK – 2vodičový magnetostrikční snímač
- NIVOPRESS – 2vodičový hydrostatický snímač
- THERMOCONT – 2vodičový snímač teploty
- THERMOPOINT – 2vodičový snímač teploty
- AnaCONT – 2vodičový analytické snímače
- NIVOCAP – 2vodičový kapacitní snímač
- PiloTREK – 2vodičový bezkontaktní radar

MultiCONT S MOŽNOSTÍ ROZŠÍŘENÍ

V případě, že počet relé, či proudových výstupů řídicí jednotky **MultiCONT** není dostatečný, lze dodat verzi s možností rozšíření pomocí speciálních externích modulů **UNICONT PJK-100**. Tento modul umožňuje rozšíření o 2x relé, či 2x proudové výstupy a jiné kombinace. Součet relé modulů nesmí přesáhnout 64 a součet proudových výstupů nesmí být vyšší jak 16. Univerzální modul s 1x relé a 1x proudovým výstupem lze napojit v max. počtu 32. Programování těchto modulů se provádí pomocí jednotky **MultiCONT**.

OBJEDNÁVKOVÉ KÓDY (NE VŠECHNY KOMBINACE JSOU MOŽNÉ)

MultiCONT řídicí a programovací jednotka

MultiCONT P ■ ■ - 2 ■ ■ - ■ ⁽¹⁾

Provedení	Kód
Rozšířitelný ⁽²⁾	R
Standardní	E

Vstup	Kód
1 snímač s HART®	1
2 snímače s HART®	2
4 snímače s HART®	4
8 snímačů s HART®	8
15 snímačů s HART®	M

Výstup	Kód
Pouze displej	0
1 relé	1
2 relé	2
3 relé	3
4 relé	4
5 relé	D

Napájení	Kód
85 – 255 V AC	1
24 V AC / DC	2
85 – 255 V AC Ex ia	5
24 V AC / DC Ex ia	6

Krytí	Kód
LCD	W
Průhledná dvířka / LCD	C
Průhledná dvířka + logger / LCD	D
OLED	L
Průhledná dvířka / OLED	K
Průhledná dvířka + logger / OLED	N

2x 4 – 20 mA analogový výstup	G
+1 relé	H
2x 4 – 20 mA analogový výstup	J
+2 relé	K
+3 relé	9
+4 relé	

2x 4 – 20 mA + RS485 rozhraní	U
+1 relé	V
2x 4 – 20 mA analogový výstup	W
+2 relé	X
+3 relé	Y
+4 relé	

RS485 rozhraní	A
+1 relé	L
+2 relé	M
+3 relé	N
+4 relé	P
+5 relé	E

⁽¹⁾ Obj. kód pro Ex verze by měl končit „Ex“.

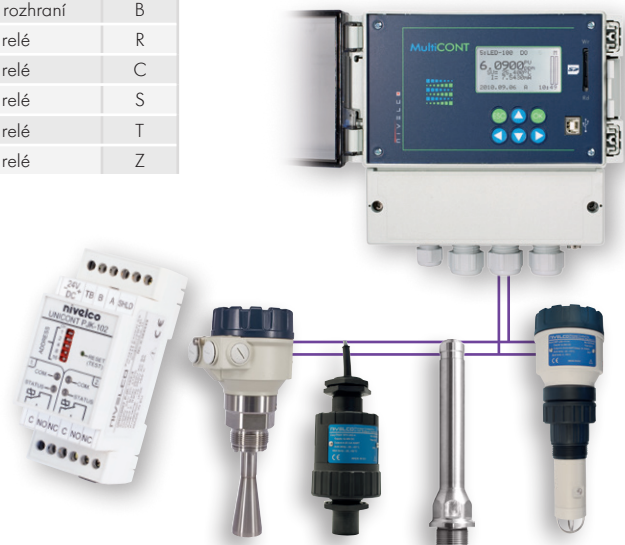
⁽²⁾ Systém lze rozšířit o relé, proudový výstup a moduly

1x 4 – 20 mA analogový výstup	F
+1 relé	5
+2 relé	6
+3 relé	7
+4 relé	8
+5 relé	Q

1x 4 – 20 mA + RS485 rozhraní	B
+1 relé	R
+2 relé	C
1x 4 – 20 mA analogový výstup	S
+3 relé	T
+4 relé	
+5 relé	Z

PŘÍSLUŠENSTVÍ

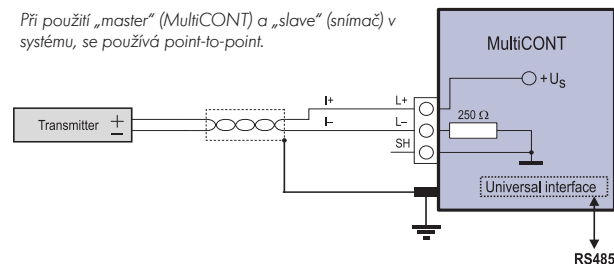
UNICONT – Univerzální modul	Obj. kódy
2x relé výstup	UNICONT PJK-102-4
1x relé výstup, 1x 4 – 20 mA	UNICONT PJK-111-4
1x 4 – 20 mA	UNICONT PJK-110-4
2x 4 – 20 mA	UNICONT PJK-120-4
EView2 – HART® configuration software	
NIVISION – Procesní vizualizační software	



KOMUNIKACE: MultiCONT A SNÍMAČ

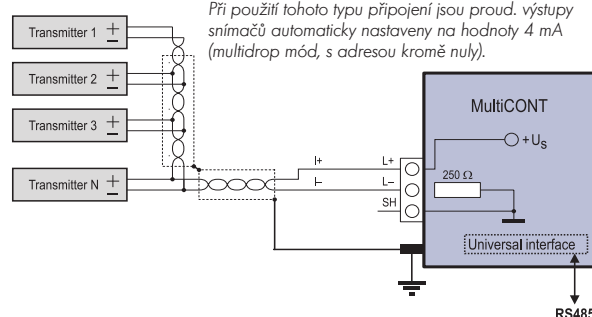
Připojení „point-to-point“

Při použití „master“ (MultiCONT) a „slave“ (snímač) v systému, se používá point-to-point.



Multipoint připojení (Multidrop). Více „slave“ paralelně

Při použití tohoto typu připojení jsou proud. výstupy snímačů automaticky nastaveny na hodnoty 4 mA (multidrop mód, s adresou kromě nuly).



PROGRAMOVÁNÍ MultiCONT

Během programování lze aktivovat tyto funkce:

- Automatická detekce (snímačů) připojených na MultiCONT a jejich uložení na seznam.
- Aktivace, deaktivace přístrojů v seznamu
Přesto přístroje fungují i v případě, že nejsou na seznamu. Přístroje na seznamu se automaticky stávají aktivní. Deaktivace umožňuje vyřazení přístroje ze systému.
- Aktivace, deaktivace relé a proudových výstupů
- Funkce hodnot (rozdíl mezi 2 naměřenými hodnotami, součet, nebo průměr 2 dalších hodnot)
- Dálkové programování přístrojů
- Programování výstupů

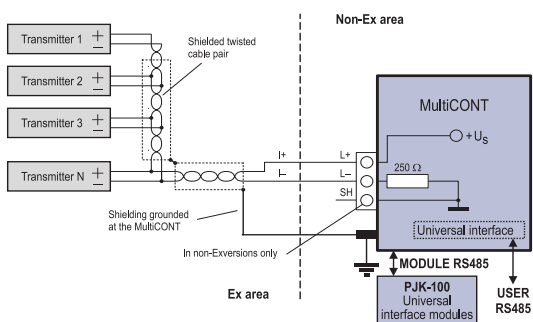
KROKY PRO VYTVOŘENÍ SÍTĚ S JEDNOTKOU MultiCONT

- Připravte snímače a rozšiřující moduly
Snímačům přiřadte unikátní „Krátkou adresu“.
Pokud je v systému více snímačů, nesmí být jejich adresa 0!
- Přidejte snímač ve smyčce na seznam zařízení
- Detekujte rozšiřující moduly (relé / proud. výstupy) a přidejte je na seznam
- Nastavte relé výstup
Přiřadte relé k jednomu, nebo více snímačů a definujte spínací body
- Nastavte proudový výstup
Přiřadte snímač k proudovému výstupu a nastavte jeho parametry
- Po nastavení požadovaných funkcí se stanou přístroje aktivní.

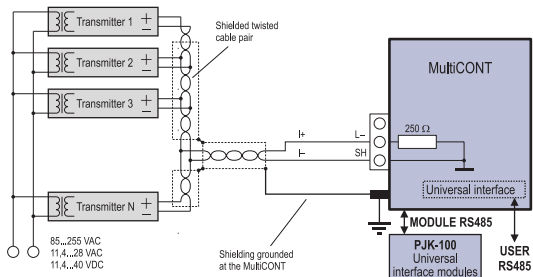
NASTAVENÍ SYSTÉMU

Jednotka **MultiCONT** ke které jsou připojeny snímače shromažďuje naměřené hodnoty a zároveň umožňuje snímače dálkově programovat. V systému HART® multidrop, kde je několik snímačů připojených k jednotce je nutné, aby měl každý snímač jinou krátkou adresu (polling address) odlišnou od nuly. Nastavení adres by mělo být provedeno před finálním elektrickým zapojením. V systému s více, než jednou jednotkou **MultiCONT** s propojením přes rozhraní RS485 je nutné, aby byla adresa také odlišná.

Zapojení 2vodičových snímačů



Zapojení 4vodičových snímačů



Zapojení kombinovaných systémů (se 2 i 4vodičovými snímači)

