



## OMR 700

BEZPAPÍROVÝ ZAPISOVAČ





## BEZPAPÍROVÝ ZAPISOVAČ OMR 700

Modulový registrační přístroj s 8 pozicemi pro zásuvné moduly:

- analogové vstupy, max. 12 vstupů/modul
- digitální vstupy, max. 12 vstupů/modul
- analogové výstupy, max. 4 výstupů/modul
- digitální výstupy, max. 10 výstupů/modul
- datové výstupy

### Základní vybavení přístroje:

- barevný TFT displej 5,7“ s kapacitním panelem
- hlavní a záložní systém
- digitální vstupy a výstupy
- záznam do interní paměti, SD kartu nebo USB Flash
- Ethernet 10/100B, RS 485 – Modbus
- USB, microUSB
- interní datová paměť 2x 512 MB
- zvukový modul
- RTC
- rozměr 150 x 150 mm
- krytí IP64
- napájení 80...250 V AC/DC

## PŘEDSTAVENÍ ZAPISOVAČE

Společnost ORBIT MERRIT uvádí na trh nový produkt ve svém portfolio a to bezpapírový zapisovač OMR 700.

Přístroj je určen do většiny technologií a provozů, kde je nutné na jednom místě zobrazovat a případně zaznamenávat větší množství různých elektrických či neelektrických veličin. Univerzalita, všeestrannost a zejména příznivá cena předurčuje tento přístroj ke splnění většiny Vašich požadavků a to i provedením čelního panelu s krytím IP64.

Při vývoji zařízení byl kladen velký důraz na jeho univerzalitu a intuitivní ovládání. Zvolená modulová koncepce dovoluje uživateli libovolně využít všech osm pozic pro osazení vstupních i výstupních karet. Takto lze v maximální konfiguraci přístroje měřit a zaznamenávat až na 96 kanálech. Pro zvýšení spolehlivosti má přístroj dva systémy, hlavní a záložní.

Již v základu je přístroj vybaven digitálními ovládacími vstupy a výstupy, linkou RS 485, Ethernetem 10/100, USB připojením, tak i 512 MB vnitřní paměti pro ukládání naměřených dat.

### ZOBRAZENÍ

Přístroj dominuje barevný 5,7“ TFT displej s jemným rozlišením. Použitý kapacitní dotykový panel umožnuje pohodlné ovládání.

### OVLÁDÁNÍ

Přístroj se ovládá dotykovým panelem a tlačítka umístěnými pod předním odklapěcím krytem, která mají nastavitelné funkce.

Dvě signalizační LED indikují provoz/chybu a aktivní záznam dat.

### NASTAVENÍ

Všechny funkce i nastavení se provádí přímo na displeji přístroje v přehledném grafickém menu.



## ZÁZNAM DAT

Zapisovač OMR 700 může zaznamenávat naměřené hodnoty ze všech aktivních vstupů, uzlů i matematických funkcí. Údaje se ukládaní na interní paměť 512 MB s kompresí, která umožnuje až čtyřnásobné zvětšení fyzické paměti bez jejího zpomalení. Data je možné ukládat i na externí SD kartu nebo USB Flash.

Při omezeném počtu měřicích vstupů lze ukládat naměřené údaje s periodou až 1 ms.

Záznamy mohou být ve formátu BIN nebo formátu „CSV“, který je ovšem mnohem náročnější na paměť.

### Počet záznamů podle vybavení přístroje / rychlosti měření

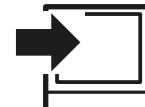
Rychlosť záznamu	16 vstupů	48 vstupů	80 vstupů	96 vstupů
1 ms	2 hodiny	x	x	x
10 ms	20 hodin	7,5 hodiny	x	x
1 s	2,5 měsíce	1 měsíc	16 dní	13 dní
1 min	13 let	5 let	2,5 let	2,2 let
10 min	132 let	52 let	26 let	22 let

## MODULY

Při vývoji přístroje byl kladen zvýšený důraz na jeho technické řešení a univerzalitu. Provedení karet umožnuje jejich použití na libovolné pozici v přístroji ale i dodatečné osazení do volných slotů. Pokud se tedy v průběhu používání přístroje objeví nové požadavky na zvýšení počtu vstupů či výstupů, tak stačí objednat další kartu a jen ji zasunout do volného slotu, přístroj tak může „růst“ i s Vašimi požadavky.

Všechny analogové moduly jsou plně izolovány od interní sběrnice a některé karty mají galvanické oddělení i mezi jednotlivými kanály.

Součástí základního provedení zapisovače je napájecí modul a komunikační modul s Ethernetem 10/100, RS 485 (ASCII, MODBUS), pěti digitálními vstupy a dvěma digitálními výstupy.



- 3x univerzální - DC, PM, OHM, RTD, Ni, Cu, T/C, DU
- 12x DC - napěťový/proudový vstup
- 4x/5x RTD vstup - Pt xxx, Ni xxx, Cu xxx
- 4x T/C vstup - J/K/T/E/B/S/R/N/L
- 2x DMS - vstup pro tenzometry
- 3x DC - přesný napěťový i proudový vstup
- 2x AC/PWR - napětí/proud/výkon/frekvence
- 12x digitální vstup 10...250 V AC/DC
- 12x vstup čítač/frekvence
- 2x vstup Up/DW čítač/frekvence/IRC



- 4x relé s přepínacím kontaktem
- 8x relé s spínacím kontaktem
- 8x otevřený kolektor NPN
- 16x otevřený kolektor NPN
- 8x otevřený kolektor PNP
- 6x SSR
- 2x/4x analogový výstup
- 4x pomocné napětí
- 1x PROFIBUS
- 1x PROFINET



## ...A JEŠTĚ NĚCO NAVÍC

Pod odklápacím víckem, které otevřete lehkým stačením modrých jezdců Vám jsou dostupná ovládací tlačítka, microUSB pro nastavení přístroje z PC, slot pro SD kartu a konektor na USB Flash disk.

V dolním pravém rohu najdete připraven Stylus pro snadnější ovládání.  
Vícko má krytí IP64 a tak v suchu bude nejen přístroj ale i Vaše SD karta či USB Flash disk.

V případě potřeby lze navíc opatřit odklápací víčko plombou, a tak jej mechanicky zajistit proti možnému nežádoucímu otevření. SD karta nebo USB Flash disk tak zůstanou bezpečně schovány.



## ZOBRAZENÍ

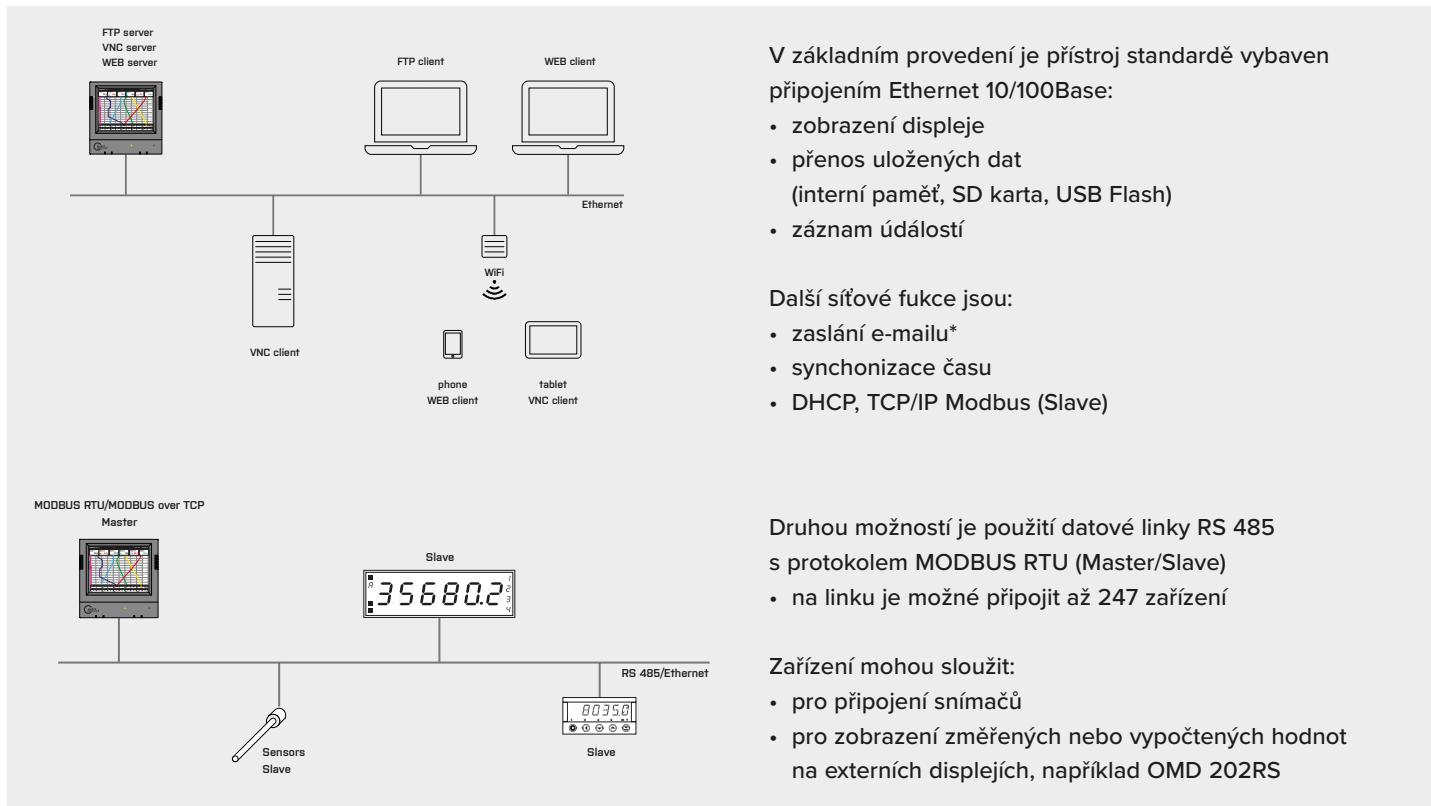
## ZÁZNAMY UDÁLOSTÍ

SKUPINA A - 30 s	REC	16:21:44 12/02/2013		
ZÁZNAM - Systém	Cíle	Údálost	Datum	Cas
01	Zapnutí přístroje		18/01/2013	07:12:15
02	Vložení SD karty		22/01/2013	09:18:10
03	Vložení USB Flash		31/01/2013	14:32:35
04	Změna nastavení - Uživatel 1		04/02/2013	10:41:52

SKUPINA A - 30 s	REC	16:21:44 12/02/2013			
ZÁZNAM - Údálosti	Cíle	Údálost	Hodnota	Datum	Cas
01	Čerpadlo 2	Průtok	20/01/2013	08:11:19	
02	Výměník	Teplota	20/01/2013	11:18:22	
03	Čerpadlo 2	Průtok	29/01/2013	16:22:30	
04	Výměník	Teplota	03/02/2013	13:45:52	
05	Výměník - info@service.eu	Průtok	03/02/2013	13:45:52	
06	Čerpadlo 4	Průtok	16/02/2013	12:51:38	
07	Čerpadlo 4 - Uživatel 1	Průtok	16/02/2013	12:55:52	

SKUPINA A - 30 s	REC	16:21:44 12/02/2013			
ZÁZNAM - Čítače	Kanal	Záčetní hodnota	Velikost	Datum	Cas
01	Čerpadlo 1	Průtok	20/01/2013	08:11:19	
A	45,4 m³/h		10/02/2013	15:48:20	
v	23,1 m³/h		29/01/2013	07:18:31	
e	33,75 m³/h				
$\Sigma_{m3}$	1037,6 m³ / ± 5741,29				
$\Sigma$	31937,64 m³ / 1 4557,41				
02	Čerpadlo 2	Průtok	20/01/2013	08:11:38	
A	44,2 m³/h		12/02/2013	16:21:40	
v	22,4 m³/h		19/02/2013	07:18:11	
e	36,5 m³/h				
$\Sigma_{m3}$	2095,68 m³ / ± 5741,49				
$\Sigma$	42037,64 m³ / 1 4557,22				

## DATOVÉ PŘIPOJENÍ



## STOLNÍ A VENKOVNÍ PROVEDENÍ

**OMA 710** je stolní přenosné laboratorní pouzdro.

Provedení i rozmístění konektorů na zadní straně krabice je shodné s zapisovačem OMR 700.



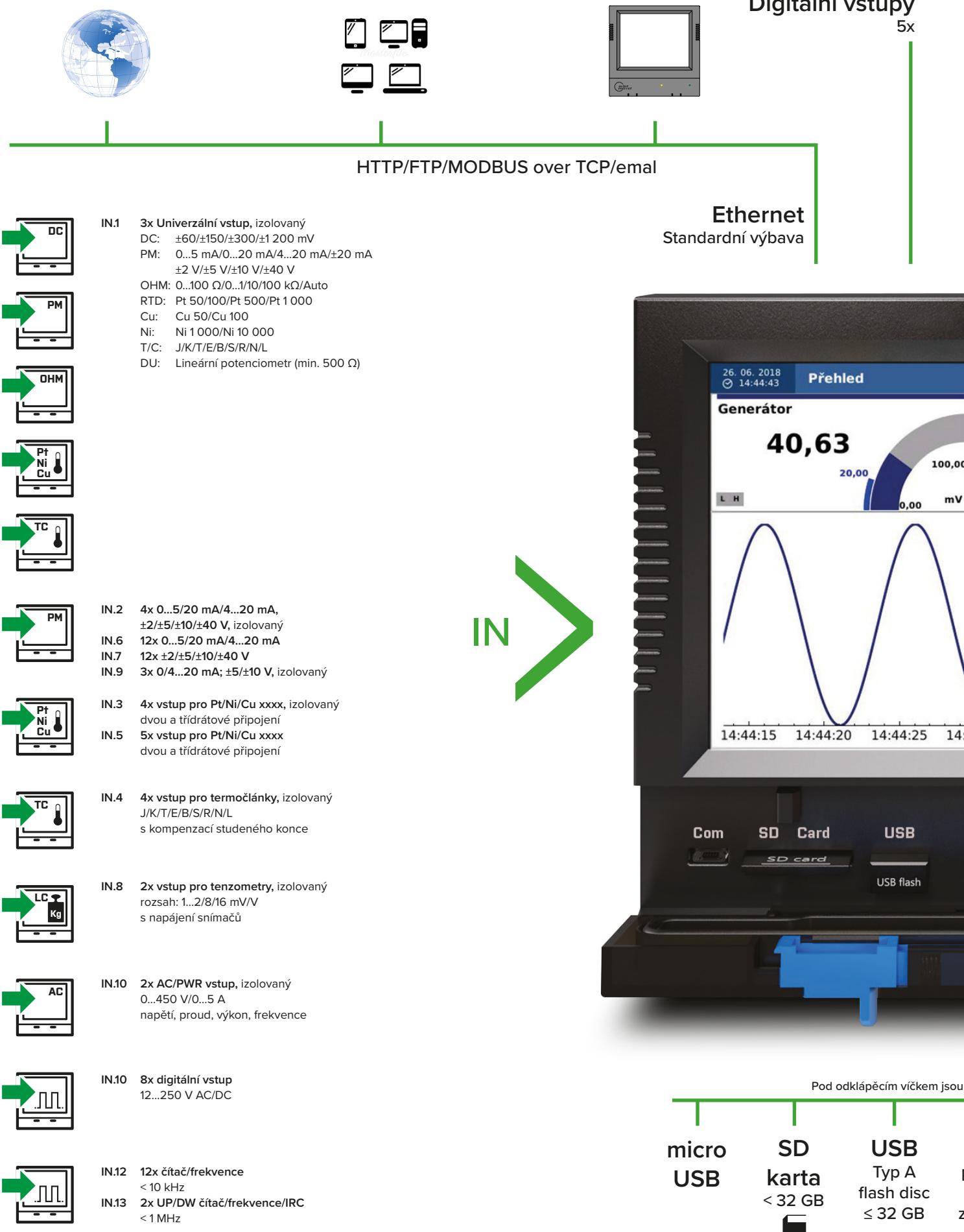
OMA 713



OMA 710

**OMA 713** je přenosné pouzdro pro OMR 700 do obzvlášť náročných prostředí, s vysokou prahostí, vlhkostí nebo i s rizikem zaplavení celého zařízení.

Přenosné pouzdro je vybaveno konektory s krytím IP 67, což umožňuje autonomní provoz rekordéru v drsných podmínkách.



## Digitální výstupy

2x



### RS 485

Standardní výbava



OUT.1 4x relé s přepínacím kontaktem  
OUT.2 8x relé se spínacím kontaktem



OUT.3 8x otevřený kolektor, NPN  
OUT.4 16x otevřený kolektor, NPN se společným koncem  
OUT.5 8x otevřený kolektor, PNP



OUT.6 6x SSR



AO.1 2x Analogový výstup, izolovaný  
AO.2 4x Analogový výstup, izolovaný



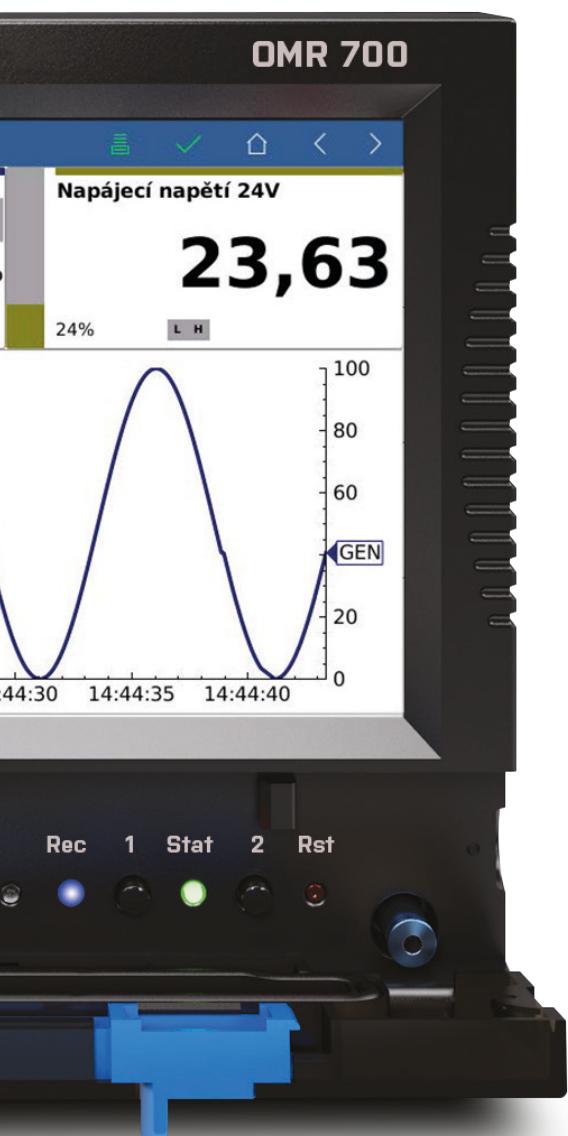
EXC.1 4x Pomocné napětí, izolované



DO.1 1x PROFIBUS



DO.2 1x PROFINET



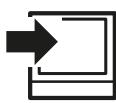
přístupné tyto prvky i stylus

**LED**  
provoz  
chyba  
záznam

**Tlačítka**  
menu  
záznam  
reset

**Stylus**

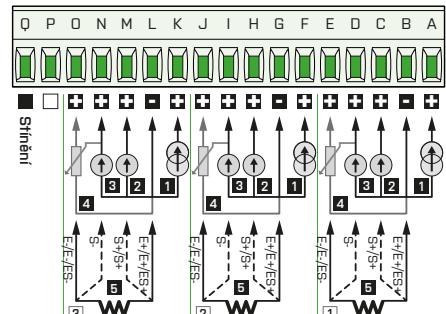
V přístroji může být osazeno  
8 libovolných karet



## PŘIPOJENÍ – VSTUP

### IN.1 3x Univerzální vstup

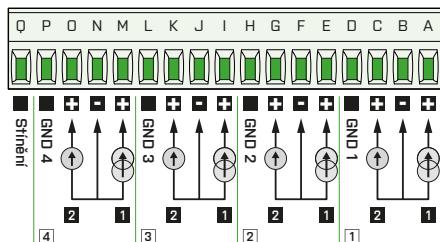
IN.01



- 1 PM: 0...5/20 mA/4...20 mA  
 2 PM: ±2 V/±5 V/±10 V/±40 V  
 3 DC: ±60/±150/±300/±1200 mV  
 T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L
- 4 OU: Lin. potenciometr (> 500 kΩ)  
 5 OHM: 0...0,1/0,3/1/3/10/30 kΩ  
 RTD: Pt 50/100/500/1 000  
 Cu: Cu 50/100  
 Ni: Ni 1 000/10 000

### IN.2 4x PM vstup U-I

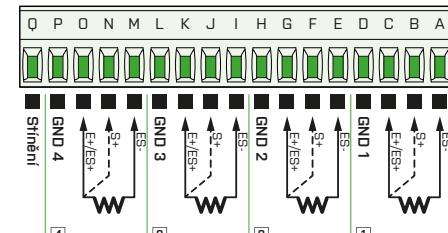
IN.02



- 1 DC - I: ±5/±20 mA, 0...20/4...20 mA  
 2 DC - U: ±2/±5/±10/±40 V, 0...2/5/10/40 V

### IN.3 4x RTD vstup

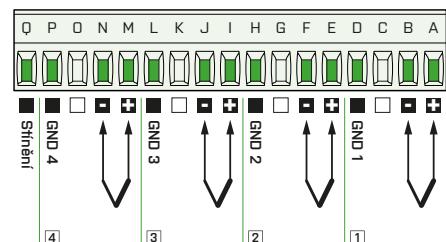
IN.03



- OHM: 0...0,1/0,3/1/3/10/30 kΩ  
 RTD: Pt 50/100/500/1 000  
 Cu: Cu 50/100  
 Ni: Ni 1 000/10 000

### IN.4 4x T/C vstup

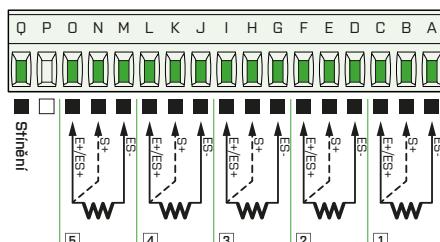
IN.04



T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L

### IN.5 5x RTD vstup

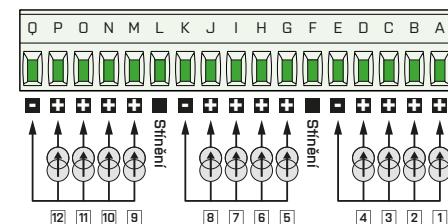
IN.05



- OHM: 0...0,1/0,3/1/3/10/30 kΩ  
 RTD: Pt 50/100/500/1 000  
 Cu: Cu 50/100  
 Ni: Ni 1 000/10 000

### IN.6 12x DC vstup, proudový

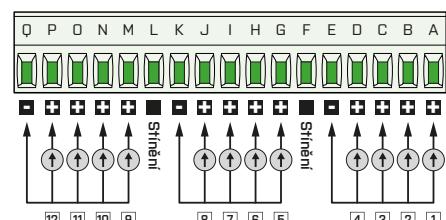
IN.06



DC - I: 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±5/±20 mA

### IN.7 12x DC vstup, napěťový

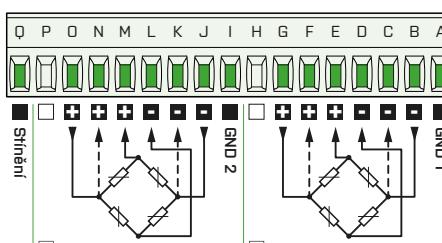
IN.07



DC - U: 0...2 V/0...5 V/0...10 V/0...40 V/±2/±5/±10/40 V

### IN.8 2x vstup pro tenzometry

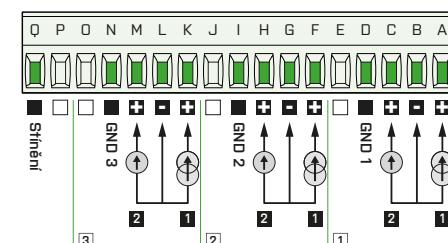
IN.08



DMS: 1...16 mV/V

### IN.9 3x PM vstup U-I

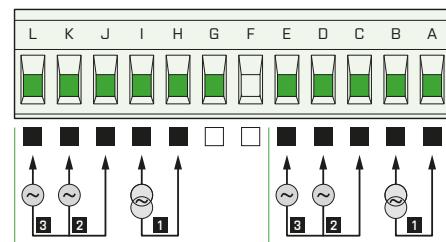
IN.09



- 1 DC - I: 0...20 mA/4...20 mA/±20 mA  
 2 DC - U: 0...2 V/0...40 V/±2/±40 V

### IN.10 2x AC/PWR vstup

IN.10



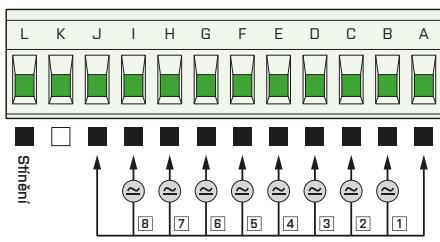
1 AC - I: 0...1/5 A

2 AC - U1: 0...120/250 V

3 AC - U2: 0...450 V

### IN.11 8x Digitální vstup

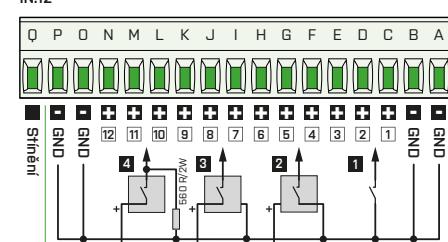
IN.11



AC/DC: 12...250 V AC/DC

### IN.12 12x Impulzní vstup

IN.12



1 kontakt

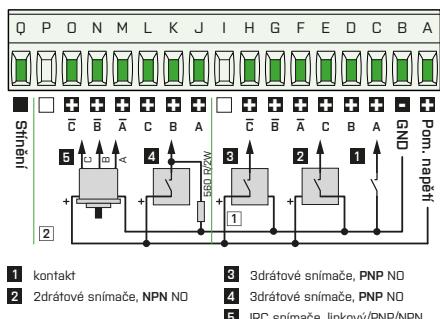
2 dírákové snímače, NPN NO

3 3dírákové snímače, PNP NO

4 3dírákové snímače, PNP NO

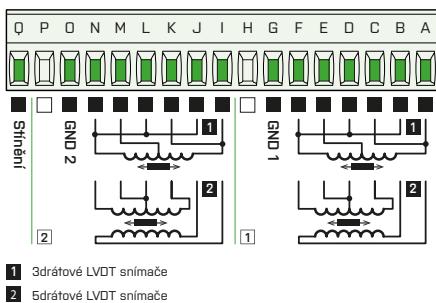
### IN.13 2x Rychlý impulzní vstup

IN.13



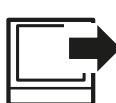
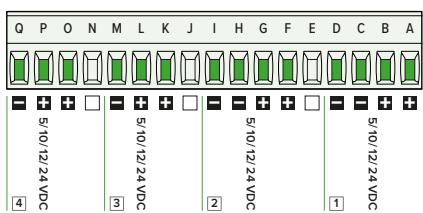
### IN.14 2x vstup pro LVDT

IN.14



### EXC.1 4x Pomocné napětí

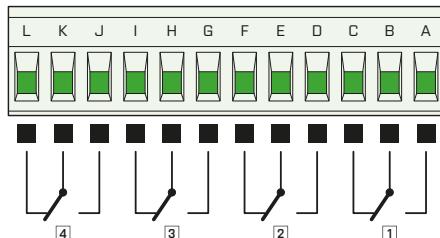
EXC.1



## PŘIPOJENÍ – VÝSTUP

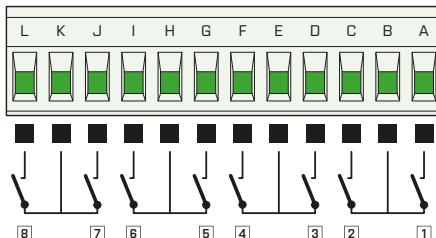
### OUT.1 4x Relé, přepínací kontakt

OUT.1



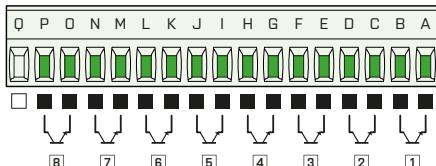
### OUT.2 8x Relé, spínací kontakt

OUT.2



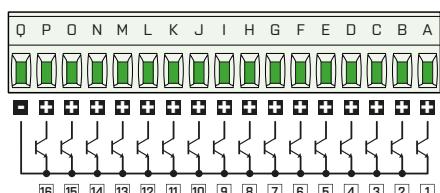
### OUT.3 8x OC, NPN

OUT.3



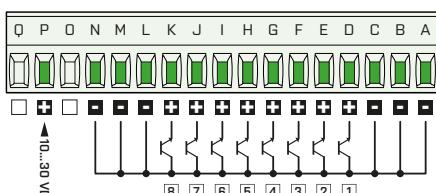
### OUT.4 16x OC, NPN

OUT.4



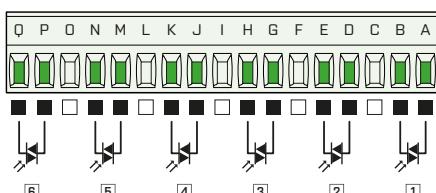
### OUT.5 8x OC, PNP

OUT.5



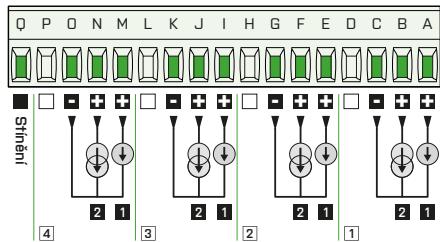
### OUT.6 6x SSR

OUT.6



### AO.1 2/4x Analogový výstup

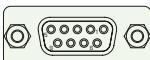
AO.1/AO.2



- 1 Napěťový analogový výstup
- 2 Proudový analogový výstup

### DO.2 1x PROFIBUS

DO.1

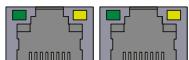


Zapojení konektoru

- 3 B: RxD/TxD-P příjem/odesílání dat, pozitivní
- 4 CTR: signál pro řízení opakovací
- 5 DGND: referenční potenciál pro data a +5 V
- 6 VP: +5 V
- 8 A: RxD/TxD-N příjem/odesílání dat, negativní

### DO.2 1x PROFINET

DO.2



Port 1      Port 2

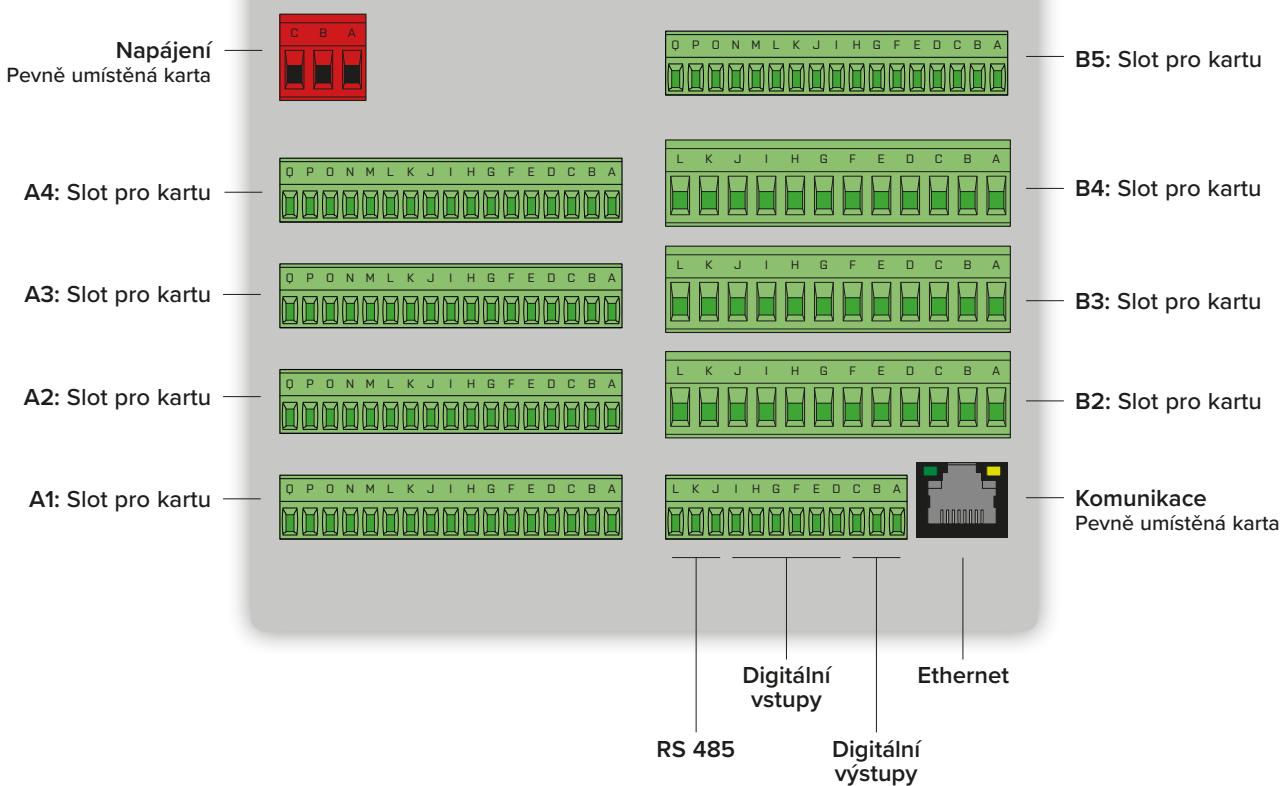


## TECHNICKÁ DATA

ZOBRAZENÍ	KOMUNIKACE	PROVOZNÍ PODMÍNKY
<b>Display:</b> 5,7" barevný TFT displej s dotykovým kapacitním ovládáním <b>Jas:</b> nastavitelný	<b>Protokol:</b> ASCII, MODBUS RTU, FTP, SMTP <b>Formát dat:</b> 8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII) <b>Rychlosť:</b> 300...230 400 Baud <b>RS 485:</b> izolovaná, adresace (max. 31 priborov), Modbus RTU (Master) <b>Ethernet:</b> 10/100BaseT, zabezpečená komunikace, SMPT, FTP, TCP/IP Modbus (Slave) <b>Wi-Fi:</b> volitelný modul se standardním nebo průmyslovým rozsahem teplot	<b>Připojení:</b> konektorová svorka, průřez vodiče < 1,5/2,5 mm <sup>2</sup> <b>Doba ustálení:</b> do 15 minut po zapnutí <b>Pracovní teplota:</b> -20°...60°C <b>Skladovací teplota:</b> -20°...85°C <b>Krytí:</b> IP64 (pouze čelní panel) <b>El. bezpečnost:</b> ČSN EN 61010-1, A2 <b>Izolační pevnost:</b> 4 kVAC po 1 min. mezi nap. a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi nap. a datovým/anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a datovým/anal. výstupem <b>Izolační odolnost:</b> pro stupeň znečištění II, kat. měření III. napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI) vstup, výstup, PN > 300 V (ZI), 150 V (DI) <b>EMC:</b> ČSN EN 61326-1
<b>FUNKCE PŘÍSTROJE</b> <b>TK:</b> 25 ppm/^C <b>Přesnost:</b> podle použité měřicí karty <b>Rychlosť:</b> podle použité měřicí karty <b>Přesnost měření st. konce:</b> ±1,5°C <b>Digitalní vstup:</b> 5x - volitelné funkce <b>Digitalní výstup:</b> 2x (otevřený kolektor) - volitelné funkce <b>Akustická signalizace:</b> zvukový modul pro akustickou signalizaci 1,5 W reproduktorem <b>Zážnam hodnot:</b> - do paměti přístroje (512 MB) s 4 násobnou komprezí - USB FLASH s podporou FAT32 do velikosti 32 GB - SD karta s podporou FAT32 do velikosti 32 GB <b>RTC:</b> 15 ppm/^C, čas-datum-hodnota kanál/dispaly/uzel <b>Watch-dog:</b> reset po 500 ms <b>Kalibrace:</b> při 25°C a 40 % r.v.	<b>NAPÁJENÍ</b> <b>Rozsah:</b> 10...30 V AC/DC, ±10 %, PF ≥ 0,4, I <sub>STP</sub> < 75 A/2 ms 80...250 V AC/DC, ±10 %, PF ≥ 0,4, I <sub>STP</sub> < 45 A/2 ms <b>Spotřeba:</b> < 30 VA/< 30 W Napájení je jistěno pojistkou uvnitř přístroje	<b>MECHANICKÉ VLASTNOSTI</b> <b>Materiál:</b> Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-I <b>Rozměry:</b> 150 x 150 x 80 mm Hloubka za panelem: 85 mm Otvor do panelu: 138 x 138 mm <b>Zajistění víčka:</b> přední víčko je možné zajistit plombou

ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

## ROZMÍSTĚNÍ KONEKTORŮ



Pro rychlé analogové karty je určený slot A  
 Pro karty DO/1/2 je určena pozice B5  
 Rozmístění ostatních karet je bez omezení

# OBJEDNACÍ KÓD

## OMR 700

-   -         -

Napájení	10...30 V AC/DC, izolované 80...250 V AC/DC, izolované	0 1											
Wi-Fi modul	ne ano, 0°...50°C ano, -20°...60°C	0 1 2											
Vybavení, viz. tabulka „Typy karet“			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Zde uveďte seznam vybraných karet													
Specifikace	standardně se neuvádí												00

## TYPY KARET

Objednací kód	Označení	Popis	Rozsah	Přesnost (z rozsahu)	Převodník (rozlišení)	Rychlosť (měření/s)	Izolované kanály
0	PW.0	Napájení	10...30 V AC/DC				ano
1	PW.1	Napájení	80...250 V AC/DC				ano
A	IN.1	3x Univerzální vstup	DC: ±60/±150/±300/±1 200 mV PM: 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V OHM: 0...100 Ω/0...1 kΩ/0...10 kΩ/0...30 kΩ/Auto RTD: Pt 50/100/Pt 500/Pt1 000 Cu: Cu 50/Cu 100 Ni: Ni 1 000/Ni 10 000 T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L DU: Lineární potenciometr (min. 500 Ω)	±0,15 %	24 bitů	< 320	ano
B	IN.2	4x proudový/napěťový vstup	0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V	±0,2	16 bitů	< 320	ano
C	IN.3	4x RTD	Pt 50/100/1000, Ni 1000/10 000, Cu 50/100	±0,2	16 bitů	< 320	ano
D	IN.4	4x T/C	J/K/T/E/B/S/R/N/L	±0,2	16 bitů	< 320	ano
E	IN.5	5x RTD	Pt 50/100/1000, Ni 1000/10 000, Cu 50/100	±0,2	16 bitů	< 320	ne
F	IN.6	12x proudový vstup	±5 mA/±20 mA/4...20 mA	±0,2	16 bitů	< 320	ne
G	IN.7	12x napěťový vstup	±2 V/±5 V/±10 V/±40 V	±0,2	16 bitů	< 320	ne
H	IN.8	2x vstup pro tenzometry s napájením	1...16 mV/V	±0,02	24 bitů	< 1 000	ano
I	IN.9	3x precizní proudový/napěťový vstup	0/4...20 mA, ±5/±10 V	±0,02	24 bitů	< 1 000	ano
J	IN.10	2x napětí ( $V_{RMS}$ ), proud ( $A_{RMS}$ ), kmitočet (Hz), výkon P, Q, S, cos fi	vstup U: 0...120 V/0...250 V/0...450 V vstup I: 0...1 A/0...5 A	±0,3 %		< 10	ano
K	IN.11	8x analogové/digitální vstup	12...250 V AC/DC			< 1 ms	ne
L	IN.12	12x čítač/kmitočet	0...30 V, PNP/NPN/kontakt, nastavitelné komparační úrovňě, vstupní kmitočet 0,1 Hz...10 kHz				ne
M	IN.13	2x UP/D, IRC s napájením	5/24 V, TTL/Linkový, nastavitelné komparační úrovňě, vstupní kmitočet 0,1 Hz...1 MHz				ne
N	IN.14	2x vstup pro LVDT snímače	3/5/6drátové připojení, 1/3/5 VAC s kmitočtem 2,5/5/10 kHz	±0,02	24 bitů	< 1 000	ano
P	OUT.1	4x relé s přepínacím kontaktem	250 VAC/30 VDC, 3 A			< 10 ms	
Q	OUT.2	8x relé se spínacím kontaktem	250 VAC/30 VDC, 3 A			< 10 ms	
R	OUT.3	8x otevřený kolektor, NPN	30 VDC/100 mA			< 0,2 ms	
S	OUT.4	16x otevřený kolektor, NPN společný konec	30 VDC/100 mA			< 0,2 ms	
T	OUT.5	8x otevřený kolektor, PNP	30 VDC/700 mA			< 0,2 ms	
U	OUT.6	6x SSR	250 VAC, 1 A			< 0,2 ms	
V	AO.1	2x Analogový výstup	0...2/5/10 V, ±10 V, 0...5 mA, 0/4...20 mA (komp. < 600 Ω/12 V)	±0,1 %		< 1 ms	ano
W	AO.2	4x Analogový výstup	0...2/5/10 V, ±10 V, 0...5 mA, 0/4...20 mA (komp. < 600 Ω/12 V)	±0,1 %		< 1 ms	ano
X	EXC.1	4x pomocný zdroj	5/10/12/24 VDC/3 W	±0,1 %			ano
Y	DO.1	PROFIBUS					
Z	DO.2	PROFINET					



**ORBIT MERRET, spol. s r. o.**

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Česká republika

tel.: +420 281 040 200

fax.: +420 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

[www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)



ORBIT MERRET, spol. s r. o., v České a Slovenské republice zastupuje

**novotechnik**  
Siedle Group

**celesco**

**TECFLOW**  
INTERNATIONAL

