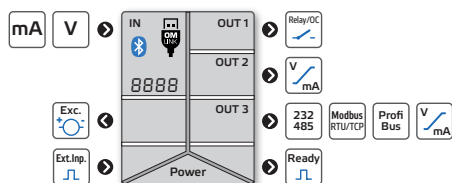




## OM 503PM

- 3barevný hlavní displej, pomocný displej a bargraf
- Rozsah 0...5 mA; 0...20 mA; 4...20 mA  
±2 V; ±5 V; ±10 V  
Integrovaná i okamžitá hodnota
- Bezdotyková haptická tlačítka s RGB podsvícením
- Přesnost 0,02 %
- Teach-in, Digitální filtry, Tára, Mat. funkce, Linearizace
- Rozměr DIN 96 x 48 mm
- Napájení 10...30 VAC/DC; 80...250 VAC/DC

### MONITOR PROCESŮ / INTEGRÁTOR



### Volitelné rozšíření

Komparátory ● Datový výstup ● Analogový výstup ● Záznam hodnot

Řada OM 503 zahrnuje 6místné panelové digitální přístroje vybavené 32bitovým procesorem a rychlým 24bitovým  $\Delta\Sigma$  převodníkem, které zajišťují vysokou přesnost měření a rychlou odezvu. Tyto přístroje byly navrženy s důrazem na špičkový výkon, spolehlivost a pohodlí uživatele, což je činí ideální volbou pro náročné měřicí aplikace.

Pro maximální pohodlí nabízejí přístroje dva přehledné displeje, dotyková tlačítka s barevnou navigací a haptickou odezvou, a také integrovaného průvodce nastavením, který usnadňuje jejich intuitivní ovládání.

Modulární konstrukce umožňuje snadné přizpůsobení funkcí, zatímco důraz na opravitelnost zajišťuje dlouhou životnost a nízké náklady na údržbu.

**Standardní funkce** monitor procesů/Integrátor, je ideální pro aplikace vyžadující vysokou přesnost a flexibilitu.

### NASTAVITELNÉ ZOBRAZENÍ

**Volba:** uživatel může volit mezi typy vstupů a měřicích rozsahů

**Standardní nastavení:** pro oba krajní body vstupního rozsahu lze na displeji nastavit libovolnou hodnotu, např. vstup 0...20 mA > 0...500,0; dělicí a násobící konstantu, pásmo necitlivosti nebo potlačení záporné hodnoty

**Teach-In:** u této funkce je možné přiřadit libovolné zobrazení na displeji pro aktuálně změřené krajní hodnoty vstupního signálu, např. vstup 4,02...20,01 mA > 0...500,0

**Ruční nastavení:** uživatel může manuálně zadat dvě krajní hodnoty vstupního signálu a přiřadit jim libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0,04...9,58 V > 0...700,0

**Časová základna:** 1 s, zobrazení integrované i okamžité hodnoty

**Zobrazení:** -99999...999999

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

**Pevné:** 24 VDC/50 mA, je vhodné pro napájení snímačů a převodníků

### FUNKCE

**Linearizace:** nelineární signál je převeden až 100 bodovou lineární interpolací

**Tára:** nulování displeje při nenulovém vstupním signálu

**Ofset:** pevně nastavený posun počáteční hodnoty

**Min/max. hodnota:** registrace min./max. hodnoty dosažené během měření

**Špičková hodnota:** displej zobrazuje pouze nejvyšší nebo nejnižší změřenou hodnotu

**Matematické funkce:** polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, odmocnina, odmocnina

**Simulace:** přístroj simuluje svoji funkci bez připojeného vstupního signálu

**Log:** záznam událostí a chybových hlášení s časovou značkou

### DIGITÁLNÍ FILTRY

**Plovoucí/Exponenciální/Aritmetický průměr:** z 2...100 měření

**Zaokrouhlení:** nastavení zobrazovacího kroku pro displej

### EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

**Hold:** zastavení měření

**Lock:** blokování tlačítek

**Tára:** aktivace a nulování táry

**Nulování Min/Max:** nulování min/max hodnoty

**Hold Min/Max:** spuštění měření pro vyhodnocení Min/Max hodnoty

**Vzorek:** start jednorázového měření

**Záznam dat:** ukládání naměřených hodnot do paměti přístroje

**Přepínání zobrazení:** integrovaná nebo okamžitá hodnoty

**Kumulativní zobrazení:** součet hodnot v čase, např. celkový počet nebo hmotnost

**Rozepnutí limity:** povolení rozepnutí relé v módu Trvale (bezpečnostní relé)

### OVLÁDÁNÍ

Přístroj se ovládá a nastavuje pomocí pět dotykových tlačítek umístěných na předním panelu. Pro lepší orientaci v menu jsou tlačítka barevně podsvícena a vybavena haptickou odezvou.

Úvodní nastavení přístroje lze snadno provést pomocí Průvodce, který Vás krok za krokem provede základním nastavením potřebným pro spuštění přístroje.

Vstup do PROFI menu je chráněn přístupovým heslem a obsahuje kompletní nastavení pro oprávněné uživatele. V případě potřeby lze z vybraných položek vytvořit uživatelské (USER) menu pro obsluhu, které může zahrnovat libovolné položky, a to bez nutnosti zadávat heslo.

Nastavení přístroje lze snadno provést také prostřednictvím programu OM Link z PC přes USB-C nebo Bluetooth. Tento program dále umožňuje archivovat veškerá nastavení, aktualizaci firmware a kalibraci přístroje.

Všechna nastavení jsou uložena v paměti EEPROM, takže zůstávají zachována i po vypnutí přístroje.

### ROZŠÍŘENÍ

**KOMPARÁTORY** jsou navrženy pro sledování dvou, tří, čtyř nebo šesti mezních hodnot s reléovým nebo OC výstupem. Uživatel má možnost volby různých režimů a funkcí výstupů, tak aby vyhovovaly konkrétním požadavkům na provoz. Dosažení nastavených limitních hodnot je indikováno LED signalizací a současně sepnutím/rozepnutím příslušného výstupu

**DATOVÉ VÝSTUPY** jsou díky své rychlosti a přesnosti ideální pro přenos naměřených údajů do dalších zobrazovacích zařízení nebo přímo do řídicích systémů. K dispozici jsou izolovaná rozhraní RS232 a RS485 s podporou protokolů ASCII, Modbus a PROFINET.

**ANALOGOVÉ VÝSTUPY** jsou ideální pro aplikace, kde je vyžadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených dat v externích zařízeních. K dispozici je univerzální analogový výstup s možností volby typu i rozsahu – napětí nebo proud.

**ZÁZNAM NAMĚŘENÝCH HODNOT** je ideální pro aplikace vyžadující sledování a ukládání dat v závislosti na čase. Řízení záznamu probíhá prostřednictvím reálného času (RTC), přičemž lze nastavit ukládání v definovaných časových intervalech a periodách, nebo v případě krátkodobých událostí zajišťuje kontinuální záznam s vysokou rychlostí zápisu. Data se ukládají buď do interní paměti přístroje, nebo na USB-C flash disk

## TECHNICKÁ DATA

### VSTUP

|                      |                                                                                                                                                             |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet                | 1                                                                                                                                                           |
| Rozsah               | Rozsah je nastavitelný v menu přístroje                                                                                                                     |
| PM                   | 0...5 mA < 300 mV Vstup I<br>0...20 mA < 300 mV Vstup I<br>4...20 mA < 300 mV Vstup I<br>±2 V 1,8 mΩ Vstup U<br>±5 V 1,8 mΩ Vstup U<br>±10 V 1,8 mΩ Vstup U |
| Linearizace          | lineární aproximací v 100 bodech a 8 tabulkách nastavení pouze přes OM Link                                                                                 |
| Časová základna      | 1 s                                                                                                                                                         |
| Násobící konstanta   | 1...100 000                                                                                                                                                 |
| Dělicí konstanta     | 1/10/60/100/1 000/3 600                                                                                                                                     |
| Pásmo necitlivosti   | integrace signálu až od nastavené hodnoty 1...100 000                                                                                                       |
| Záporná hodnota      | volba umožňuje potlačit zápornou hodnotu signálu, přístroj integruje pouze v kladných hodnotách (přička)                                                    |
| Automatické nulování | nastavení automatické nulování při přetečení displeje                                                                                                       |

### ŘÍDÍCÍ VSTUPY A VÝSTUPY

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet         | 3, izolovaný, na kontakt, PNP/NPN, < 30 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Funkce        | Bez funkce<br>Aktivace Tary<br>Nulování Tary<br>Nulování MIN/MAX a PEAK hodnoty<br>Aktivace Tary (<1s) + nulov. Tary (>1s)<br>Aktivace Tech-In pro Offset<br>Rozepnutí bezpečnostního relé/OC<br>Ovládání Kumulativního měření<br>Min/Max a PEAK hodnota<br>Zastavení měření<br>Spuštění jednorázového měření<br>Hold - Hodnota minima/maxima/MAX-MIN/AVG*<br>Blokování tlačítek na přístroji<br>Start záznamu dat<br>Nulování záznamu dat<br>Zobrazení hodnot všech kanálů<br>Zobrazení hodnoty „Bruto“<br>Přepínání zobrazení |
| Počet výstupů | 1, izolovaný, otevřený kolektor 30 V/100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Funkce        | Ready - Aktivní při bezchybném stavu přístroje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

\*Hodnota se počítá z periody od předchozí aktivace externího vstupu

### ZOBRAZENÍ

|                    |                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hlavní displej     | -99999...999999, tříbarevný alfanumerický LED, 6místný, 11segmentový, červený / zelený / oranžový, výška znaků 14 mm |
| Sekundární displej | -99999...999999, jednobarevný alfanumerický LED, 6místný, 11segmentový, zelený, výška znaků 7 mm                     |
| Info displej       | 0...99, jednobarevný alfanumerický LED, 2místný, 11segmentový, oranžový, výška znaků 7 mm                            |
| Sloupkový displej  | 17 jednobarevných LED, vodorovný                                                                                     |
| Signalizační LED   | 20 jednobarevných LED indikujících funkce a stav přístroje (červené, žluté, oranžové)                                |
| Desetinná tečka    | nastavitelná, plovoucí nebo exponenciální zobrazení                                                                  |
| Popis              | zobrazení na sekundárním displeji nebo na posledních dvou znacích hlavního displeje                                  |
| Jas                | nastavitelný nebo automatický                                                                                        |

### SPECIFIKACE PŘÍSTROJE

|                          |                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TK                       | 25 ppm/°C                                                                                                                                              |
| Přesnost                 | ±0,02% z rozsahu<br>přesnost platí pro 50 měření/s a zobrazení 99999                                                                                   |
| Rychlost měření          | 1...1200 měření/s                                                                                                                                      |
| IIR filtr                | potlačení síťového brumu (50/60 Hz) o více než 45 dB (<180x snížení amplitudy rušení)<br>pro rychlosti měření >100 měření/s                            |
| Ovládání                 | 5 dotykových tlačítek s RGB podsvícením a haptickou odezvou                                                                                            |
| Přetížení                | 10x (t < 30 ms), 2x                                                                                                                                    |
| Funkce                   | Teach-in, offset, tára, min/max hodnota, špičková hodnota, matematické funkce, odložený start, simulace, matematické operace, logování chyb a událostí |
| Timer                    | časové a denní omezení provozu přístroje, funkcí a periferií (záznam dat, relé, ...)                                                                   |
| Digitální filtry         | exponenciální / plovoucí / aritmetický průměr, zaokrouhlení                                                                                            |
| Matematické funkce       | polynom / inverzní polynom / logaritmus<br>exponenciál / mocnina / odmocnina                                                                           |
| Linearizace              | lineární interpolací ve 100 bodech<br>nastavení pouze přes OM Link                                                                                     |
| Záznam naměřených hodnot | < 100 000 záznamů<br>dlouhodobý čas-datum-naměřená hodnota<br>jednorázový rychlý záznam > 400 měř/s                                                    |
| OM Link                  | Firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje (BT a USB-C)                                                                   |
| Čas                      | přesnost < 1 minuta/rok                                                                                                                                |
| Watch-dog                | reset po 500 ms                                                                                                                                        |
| Kalibrace                | při 25°C a 40% r.v.                                                                                                                                    |

### RELÉOVÝ / OC VÝSTUP

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet          | až 6                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Typ            | digitální, nastavitelný v menu                                                                                                                                                                                                                                             |
| Mód            | aktivní nad nastavenou hodnotou<br>aktivní pod nastavenou hodnotou<br>AKT.NAD<br>AKT.POD<br>OKENKO<br>DAVKA<br>aktivní v nastaveném okně / pásmu aktivní v nastavených periodách                                                                                           |
| Funkce Relé/OC | SPINAC<br>ROZPN<br>PULSNI<br>TRVALE<br>v aktivním režimu je sepnuté<br>v aktivním režimu je rozepnuté<br>v aktivním režimu je jednorázově sepné<br>v aktivním režimu je trvale sepnuté<br>odpadnutí je blokováno (IEC EN 61496)<br>- rozepnutí se provede externím vstupem |
| Limity         | -99999...999999                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Hystereze      | 0...99999                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Zpoždění       | 0...999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Výstupy        | 2 - 4x relé s prepínacím kontaktem (Form C) (250 VAC/30 VDC, 3 A)*<br>3 - 6x relé se spínacím kontaktem (Form A) (250 VAC/30 VDC, 3 A)*<br>3 - 6x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA)                                                                                        |
| Relé           | 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300                                                                                                                                                                                                                             |

\* hodnoty platí pro odporovou zátěž

### ANALOGOVÝ VÝSTUP

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet    | 1 - 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Typ      | izolovaný, nastavitelný s 16bitovým DAC, typ a rozsah výstupu je volitelný                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| TK       | 15 ppm/°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Přesnost | ±0,02% z rozsahu<br>±0,03% z rozsahu<br>±0,06% z rozsahu<br>0...5 V<br>0...2 V / 0...5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Rychlost | odezva na změnu hodnoty < 160 μs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Rozsahy  | Rozsah Indikace chybového stavu<br>0...2 V ~2,2 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ<br>0...5 V ~5,5 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ<br>0...10 V ~11,0 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ<br>±10 V ~11,0 V odporová zátěž ≥ 1 kΩ<br>0...5 mA ~5,5 mA kompenzace < 600 Ω/12 V<br>0...20 mA ~22,0 mA kompenzace < 600 Ω/12 V<br>4...20 mA ~3,2 mA kompenzace < 600 Ω/12 V<br>Detekce přerušení smyčky |

### DATOVÝ VÝSTUP

|                 |                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet           | 1                                                                                   |
| Protokol        | ASCII, Modbus RTU, Modbus TCP/IP, PROFINET                                          |
| Rychlost        | 600...230 400 Baud<br>10 Mbit/s, 100 Mbit/s (Modbus TCP/IP, PROFINET)               |
| Formát dat      | Formát 8 bitů + parita + stop bit<br>Parita žádná / sudá / lichá<br>Stop bit 1/15/2 |
| Adresace        | 1...99 přístrojů (ASCII)<br>1...247 přístrojů (Modbus)                              |
| Zakončení linky | interním odporem 120 Ω<br>DIP přepínačem u posledního přístroje                     |

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

|          |                                                                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pevné    | 24 VDC / 50 mA, izolované                                                                                                                                                                            |
| Napájení | 10...30 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I <sub>typ</sub> < 40 A / 1 ms, izolované<br>80...250 V AC/DC, PF ≥ 0,4, I <sub>typ</sub> < 40 A / 1 ms, izolované<br>Napájení je jistěno pojistkou umístěnou u přístroje |
| Spotřeba | < 9,4 W / 9,2 VA                                                                                                                                                                                     |

### MECHANICKÉ VLASTNOSTI

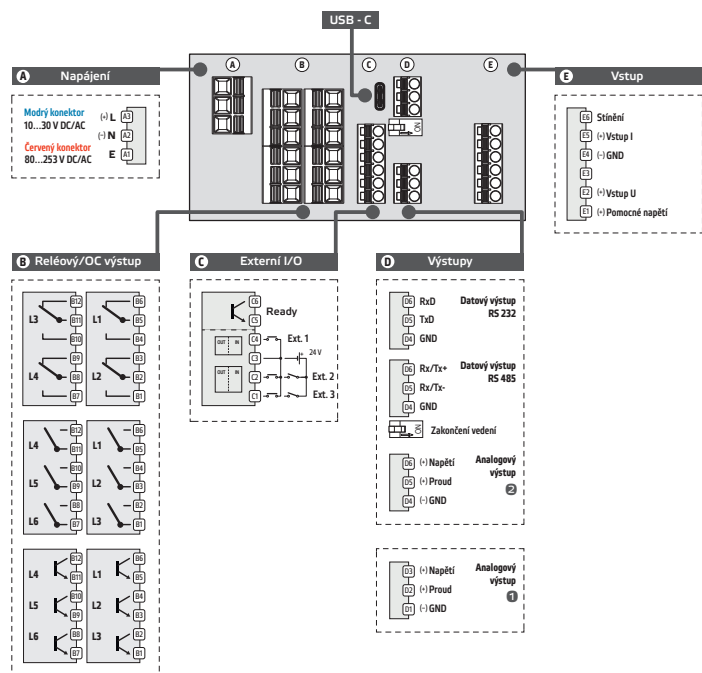
|                 |                                            |
|-----------------|--------------------------------------------|
| Materiál        | Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-0, černý |
| Rozměry         | 96 x 48 x 120 mm (š x v x h)               |
| Otvor do panelu | 90 x 45,5 mm (š x v)                       |

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

|                       |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Připojení             | konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 / 2,5 mm²                                                                                                                                                                 |
| Doba ustálení         | do 5 minut po zapnutí                                                                                                                                                                                                  |
| Pracovní teplota      | -20°...60°C                                                                                                                                                                                                            |
| Skladovací teplota    | -20°...85°C                                                                                                                                                                                                            |
| Pracovní vlhkost      | < 95% r.v., nekondenzující                                                                                                                                                                                             |
| Krytí                 | IP65, pouze čelní panel                                                                                                                                                                                                |
| Provedení             | bezpečnostní třída I                                                                                                                                                                                                   |
| El. bezpečnost        | ČSN EN 61010-1, A2                                                                                                                                                                                                     |
| Izolační pevnost      | 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem<br>4 kVAC po 1 min. mezi napájením a datovým/anal. výstupem<br>4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem<br>2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a datovým/anal. výstupem |
| Izolační odolnost*    | pro stupeň znečištění II, kategorie měření III<br>napájení přístroje > 670 V (Z), 300 V (DI)<br>vstup, výstup > 300 V (Z), 150 V (DI)                                                                                  |
| EMC                   | ČSN EN IEC 61326-1:2021, Průmyslová oblast<br>ČSN EN IEC 62003:2021, Jaderná zařízení                                                                                                                                  |
| RohS                  | ČSN EN IEC 63000:2018                                                                                                                                                                                                  |
| Seizmická způsobilost | ČSN IEC/IEEE 60980-344 Edition 1.0, 2020, par. 6, 9                                                                                                                                                                    |
| Mechanická odolnost   | ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008                                                                                                                                                                                            |

\* Z1 - Základní izolace, D1 - Dvojitá izolace

## PŘIPOJENÍ



## OBJEDNACÍ KÓD

### OM 503PM

|                          |                                                                                                                                                          |                                                    |  |  |  |    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|--|--|----|
| Napájení                 | 10...30 V AC/DC<br>80...250 V AC/DC                                                                                                                      | 0<br>1                                             |  |  |  |    |
| Komparátory              | ne<br>2x relé (přepínací)<br>4x relé (přepínací)<br>3x relé (spínací)<br>6x relé (spínací)<br>3x otevřený kolektor<br>6x otevřený kolektor               | 0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6                    |  |  |  |    |
| Výstupy                  | ne<br>Analogový výstup<br>RS 232<br>RS 485<br>Modbus TCP/IP<br>PROFINET<br>Analogový výstup + RS 232<br>Analogový výstup + RS 485<br>2x Analogový výstup | 00<br>10<br>01<br>02<br>03<br>05<br>11<br>12<br>19 |  |  |  |    |
| Záznam naměřených hodnot | ne<br>ano                                                                                                                                                | 0<br>1                                             |  |  |  |    |
| Specifikace              | standardně se neuvádí                                                                                                                                    |                                                    |  |  |  | 00 |

Základní provedení přístroje je označeno tučně