

Proline Promass Q 500 Coriolis flowmeter

The innovative specialist for challenging applications, as remote version with up to 4 I/Os



Výhody:

- Secured measuring quality – unmatched accuracy of mass flow, volume flow and density
- Optimized performance for liquids with entrained gas – MFT (Multi-Frequency Technology)
- Fewer process measuring points – multivariable measurement (flow, density, temperature)
- Space-saving installation – no in/outlet run needs
- Full access to process and diagnostic information – numerous, freely combinable I/Os and fieldbuses
- Reduced complexity and variety – freely configurable I/O functionality
- Integrated verification – Heartbeat Technology

Více informací a současné ceny:

www.cz.endress.com/8Q5B

Souhrn technické specifikace

- **Max. chyba měření** Hmotnostní průtok (kapalina): $\pm 0,10\%$ (standard), $0,05\%$ (volitelná možnost) Objemový průtok (kapalina): $\pm 0,10\%$ Hmotnostní průtok (plyn): $\pm 0,35\%$ Hustota (kapalina): $\pm 0,2\text{ kg/m}^3$
- **Měřicí rozsah** 0 až 400 000 kg/h (0 až 14 697 lb/min)
- **Teplotní rozsah média** Standard: -50 až $+205\text{ °C}$ (-58 až $+401\text{ °F}$) Volitelná možnost: -196 až $+150\text{ °C}$ (-321 až $+302\text{ °F}$)
- **Max. procesní tlak** PN 100, třída 600, 63K
- **Materiály smáčených částí** Měřicí trubice: 1.4404 (316/316L); nerezová ocel pro kryogenické aplikace Připojení: 1.4404 (316/316L)

Oblast použití: Promass Q 500 provides the highest measurement accuracy for mass flow, volume flow and density. Being the preferred choice for custody transfer applications, it has also been optimized for liquid applications where entrained gas is known to be present. With its innovative remote transmitter Promass Q 500 maximizes installation flexibility and operational safety in demanding environments. Heartbeat Technology ensures compliance and process safety at all times.

Technické informace

Pára

Měřicí princip

Coriolis

Nadpis výrobku

Inovativní specialista pro náročné aplikace v provedení s odděleným převodníkem s až 4 vstupy/výstupy.

Spolehlivá kvalita měření – bezkonkurenční přesnost měření hmotnostního a objemového průtoku a hustoty.

Nejvyšší výkonnost měření pro fiskální měření, měření hustoty a náročné procesní podmínky.

Námořní certifikáty a schválení

Schválení LR, schválení DNV GL, schválení ABS, schválení BV

Plyn

Měřicí princip

Coriolis

Nadpis výrobku

Inovativní specialista pro náročné aplikace v provedení s odděleným převodníkem s až 4 vstupy/výstupy.

Spolehlivá kvalita měření – bezkonkurenční přesnost měření hmotnostního a objemového průtoku a hustoty.

Nejvyšší výkonnost měření pro fiskální měření, měření hustoty a náročné procesní podmínky.

Plyn

Vlastnosti senzoru

Optimalizovaná výkonnost pro tekutiny obsahující plyn – MFT (multifrekvenční technologie). Méně procesních měřicích bodů – měření několika veličin najednou (průtok, hustota, teplota). Prostorově úsporné měření – nejsou potřeba rovné délky potrubí před přístrojem a za ním. Hmotnostní průtok: chyba měření $\pm 0,05$ % (PremiumCal). Hustota: chyba měření $\pm 0,2$ kg/m³. Velký rozsah měření díky nízké tlakové ztrátě / nulovému bodu.

Vlastnosti převodníku

Plný přístup k procesním a diagnostickým informacím – četné, volně kombinovatelné I/O a sběrnice. Snížení složitosti a rozmanitosti – volně nastavitelná funkce vstupů/výstupů. Integrovaná funkce ověření – technologie Heartbeat. Provedení s odděleným převodníkem s až 4 vstupy/výstupy. Podsvícený displej s dotykovým ovládáním a přístupem přes WLAN. Standardní kabel mezi senzorem a převodníkem.

Rozsah jmenovité světlosti

DN 25 až 100 (1" až 4")

Materiály smáčených částí

Měřicí trubice: 1.4404 (316/316L); nerezová ocel pro kryogenní aplikace

Připojení: 1.4404 (316/316L)

Měřené proměnné

Hmotnostní průtok, hustota, teplota, objemový průtok, korigovaný objemový průtok, referenční hustota, koncentrace

Max. chyba měření

Hmotnostní průtok (kapalina): $\pm 0,10$ % (standard), $0,05$ % (volitelná možnost)

Objemový průtok (kapalina): $\pm 0,10$ %

Hmotnostní průtok (plyn): $\pm 0,35$ %

Hustota (kapalina): $\pm 0,2$ kg/m³

Plyn

Měřicí rozsah

0 až 400 000 kg/h (0 až 14 697 lb/min)

Max. procesní tlak

PN 100, třída 600, 63K

Teplotní rozsah média

Standard: -50 až +205 °C (-58 až +401 °F)

Volitelná možnost: -196 až +150 °C (-321 až +302 °F)

Rozsah okolní teploty

Standard: -40 až +60 °C

Volitelná možnost: -60 až +60 °C

Materiál tělesa senzoru

1.4404 (316L), nejvyšší protikorozi odolnost

Pouzdro připojení senzoru (standardní): AlSi10Mg, lakovaný

Pouzdro připojení senzoru (volitelná možnost): 1.4301 (304); 1.4404 (316L); 1.4409 (CF3M) podobná jako 316L

Materiál pouzdra převodníku

AlSi10Mg, lakovaný; 1.4409 (CF3M) podobná jako 316L; polykarbonát

Stupeň ochrany

IP 66/67, kryt typu 4X. Oddělená verze převodníku: IP 66/67, kryt typu 4X

Zobrazení/obsluha

Čtyřřádkový podsvícený displej s dotykovým ovládáním (ovládání z vnějšku)

Nastavení možné prostřednictvím lokálního displeje a ovládacích nástrojů

Plyn**Výstupy**

4 výstupy:

4–20 mA HART (aktivní/pasivní)

4–20 mA WirelessHART

4–20 mA (aktivní/pasivní)

Pulzní/frekvenční/spínaný výstup (aktivní/pasivní)

Dvojitý pulzní výstup (aktivní/pasivní)

Reléový výstup

Vstupy

Stavový vstup

vstup 4–20 mA

Digitální komunikace

HART, PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus RS485, Profinet, Ethernet/IP, OPC-UA

Napájení

24 V DC

100 až 230 V AC

100 až 230 V AC / 24 V DC (prostředí bez nebezpečí výbuchu)

Schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu

ATEX, IECEx, cCSAus, NEPSI, INMETRO, EAC

Bezpečnost výrobku

Označení CE, C-tick, EAC

Funkční bezpečnost

Funkční bezpečnost podle IEC 61508, použitelné v bezpečnostních aplikacích v souladu s IEC 61511

Plyn	Metrologická schválení a certifikáty Kalibrace prováděná na kalibračních tratích akreditovaných podle ISO/IEC 17025, Heartbeat Technology splňuje požadavky na sledovatelnost měření podle ISO 9001:2015 – oddíl 7.1.5.2 a (osvědčení TÜV SÜD) MI-005 Kapaliny jiné než voda (uhlovodíky, zkapalněné plyny, kryogenní kapaliny) OIML R117 (kapaliny jiné než voda, zkapalněné plyny, kryogenní kapaliny) NTEP (kapaliny jiné než voda, kryogenní kapaliny)
	Námořní certifikáty a schválení Schválení LR, schválení DNV GL, schválení ABS, schválení BV
	Schválení a certifikáty tlaku PED, CRN, AD 2000
	Materiálová osvědčení 3.1 materiál NACE MR0175/MR0103, PMI; test svařování podle EN ISO, ASME, NORSOK
	Hygienické certifikáty a schválení 3-A, EHEDG, cGMP
Hustota	Měřicí princip Coriolis
	Nadpis výrobku Inovativní specialista pro náročné aplikace v provedení s odděleným převodníkem s až 4 vstupy/výstupy. Spolehlivá kvalita měření – bezkonkurenční přesnost měření hmotnostního a objemového průtoku a hustoty. Nejvyšší výkonnost měření pro fiskální měření, měření hustoty a náročné procesní podmínky.

Hustota

Vlastnosti senzoru

Optimalizovaná výkonnost pro tekutiny obsahující plyn – MFT (multifrekvenční technologie). Méně procesních měřicích bodů – měření několika veličin najednou (průtok, hustota, teplota). Prostorově úsporné měření – nejsou potřeba rovné délky potrubí před přístrojem a za ním. Hmotnostní průtok: chyba měření $\pm 0,05$ % (PremiumCal). Hustota: chyba měření $\pm 0,2$ kg/m³. Velký rozsah měření díky nízké tlakové ztrátě / nulovému bodu.

Vlastnosti převodníku

Plný přístup k procesním a diagnostickým informacím – četné, volně kombinovatelné I/O a sběrnice. Snížení složitosti a rozmanitosti – volně nastavitelná funkce vstupů/výstupů. Integrovaná funkce ověření – technologie Heartbeat. Provedení s odděleným převodníkem s až 4 vstupy/výstupy. Podsvícený displej s dotykovým ovládáním a přístupem přes WLAN. Standardní kabel mezi senzorem a převodníkem.

Jmenovitý rozsah průměrů

DN 25 až 100 (1" až 4")

Smáčené materiály

Měřicí trubice: 1.4404 (316/316L); nerezová ocel pro kryogenní aplikace
Připojení: 1.4404 (316/316L)

Měřené veličiny

Hmotnostní průtok, hustota, teplota, objemový průtok, normovaný objemový průtok, referenční hustota, koncentrace

Max. chyba měření

Hmotnostní průtok (kapalina): $\pm 0,10$ % (standardní), $0,05$ % (volitelná možnost)
Objemový průtok (kapalina): $\pm 0,10$ %
Hmotnostní průtok (plyn): $\pm 0,35$ %
Hustota (kapalina): $\pm 0,2$ kg/m³

Měřicí rozsah

0 až 550 000 kg/h (0 až 20 210 lb/min)

Hustota

Max. procesní tlak

PN 100, třída 600, 63K

Rozsah teplot média

Standardní: -50 až 205 °C (-58 až 401 °F)

Možnost: -196 až 150 °C (-321 až 302 °F)

Rozsah průměrné teploty

Standardní: -40 až 60 °C (-40 až 140 °F)

Možnost: -50 až 60 °C (-58 až 140 °F)

Materiál hlavy převodníku

1.4404 (316L), nejvyšší odolnost proti korozi

Pouzdro pro připojení senzoru (standardní): AlSi10Mg, potaženo

Pouzdro pro připojení senzoru (volitelná možnost): 1.4301 (304);

1.4404 (316L); 1.4409 (CF3M) podobné 316L

Materiál hlavy převodníku

AlSi10Mg, potažený; 1.4409 (CF3M) podobné jako 316L; polykarbonát

Stupeň krytí

Senzor odděleného provedení (standard): IP 66/67, kryt typu 4X

Senzor odděleného provedení (volitelná možnost): IP 69. Převodník

odděleného provedení: IP 66/67, kryt typu 4X

Displej/Ovládání

Čtyřřádkový podsvícený displej s dotykovým ovládáním (obsluha zvenčí)

Nastavení přes místní displej a obslužné nástroje je možné

Výstupy

4 výstupy:

4-20 mA HART (aktivní/pasivní)

4-20 mA bezdrátový HART

4-20 mA (aktivní/pasivní)

Pulzní/frekvenční/spínaný výstup (aktivní/pasivní)

Duální pulzní výstup (aktivní/pasivní)

Reléový výstup

Hustota

Vstupy

Stavový vstup
4–20 mA vstup

Digitální komunikace

HART, PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus
RS485, Profinet, Ethernet/IP, OPC-UA

Napájení

24 V DC
100–230 V AC
100–230 V AC / 24 V DC (neklasifikované prostředí)

Povolení pro nebezpečné prostředí

ATEX, IECEx, cCSAus, NEPSI, INMETRO, EAC

Jiná povolení a certifikáty

CE, C-tick, EAC marking
Funkční bezpečnost podle IEC 61508, použitelná v bezpečnostně relevantních aplikacích podle IEC 61511
Kalibrace prováděná na kalibračních tratích akreditovaných podle ISO/IEC 17025(17025),
Heartbeat Technology splňuje požadavky na sledovatelnost měření podle ISO 9001:2015 – oddíl 7.1.5.2 a (osvědčení TÜV SÜD)
MI-005 Kapaliny jiné než voda (uhlovodíky, zkapalněné plyny, kryogenní kapaliny)
OIML R117 (kapaliny jiné než voda, zkapalněné plyny, kryogenní kapaliny)
NTEP (kapaliny jiné než voda, kryogenní kapaliny)
MC (kapaliny jiné než voda, kryogenní kapaliny)
Schválení LRI, schválení DNV GL, schválení ABS, schválení BV
PED, CRN, AD 2000
3.1 materiálový certifikát
NACE MR0175/MR0103, PMI; svařovací zkouška podle EN ISO, ASME, NORSOK
3-A, EHEDG, cGMP

Kapaliny

Měřicí princip

Coriolis

Nadpis výrobku

Inovativní specialista pro náročné aplikace v provedení s odděleným převodníkem s až 4 vstupy/výstupy.

Spolehlivá kvalita měření – bezkonkurenční přesnost měření hmotnostního a objemového průtoku a hustoty.

Nejvyšší výkonnost měření pro fiskální měření, měření hustoty a náročné procesní podmínky.

Vlastnosti senzoru

Optimalizovaná výkonnost pro tekutiny obsahující plyn – MFT (multifrekvenční technologie). Méně procesních měřících bodů – měření několika veličin najednou (průtok, hustota, teplota). Prostorově úsporné měření – nejsou potřeba rovné délky potrubí před přístrojem a za ním. Hmotnostní průtok: chyba měření $\pm 0,05$ % (PremiumCal). Hustota: chyba měření $\pm 0,2$ kg/m³. Velký rozsah měření díky nízké tlakové ztrátě / nulovému bodu.

Vlastnosti převodníku

Plný přístup k procesním a diagnostickým informacím – četné, volně kombinovatelné I/O a sběrnice. Snížení složitosti a rozmanitosti – volně nastavitelná funkce vstupů/výstupů. Integrovaná funkce ověření – technologie Heartbeat.

Provedení s odděleným převodníkem s až 4 vstupy/výstupy. Podsvícený displej s dotykovým ovládáním a přístupem přes WLAN. Standardní kabel mezi senzorem a převodníkem.

Rozsah jmenovité světlosti

DN 25 až 100 (1" až 4")

Materiály smáčených částí

Měřicí trubice: 1.4404 (316/316L); nerezová ocel pro kryogenické aplikace

Připojení: 1.4404 (316/316L)

Kapaliny

Měřené proměnné

Hmotnostní průtok, hustota, teplota, objemový průtok, normovaný objemový průtok, referenční hustota, koncentrace

Max. chyba měření

Hmotnostní průtok (kapalina): $\pm 0,10$ % (standard), $0,05$ % (volitelná možnost)

Objemový průtok (kapalina): $\pm 0,10$ %

Hmotnostní průtok (plyn): $\pm 0,35$ %

Hustota (kapalina): $\pm 0,2$ kg/m³

Měřicí rozsah

0 až 550 000 kg/h (0 až 20 210 lb/min)

Max. procesní tlak

PN 100, třída 600, 63K

Teplotní rozsah média

Standard: -50 až $+205$ °C (-58 až $+401$ °F)

Volitelná možnost: -196 až $+150$ °C (-321 až $+302$ °F)

Rozsah okolní teploty

Standard: -4 až $+60$ °C (-4 až $+140$ °F)

Volitelná možnost: -60 až $+60$ °C (-76 až $+140$ °F)

Materiál tělesa senzoru

1.4404 (316L), nejvyšší protikorozní odolnost

Pouzdro připojení senzoru (standardní): AlSi10Mg, lakovaný

Pouzdro připojení senzoru (volitelná možnost): 1.4301 (304); 1.4404 (316L); 1.4409 (CF3M) podobná jako 316L

Materiál pouzdra převodníku

AlSi10Mg, lakovaný; 1.4409 (CF3M) podobná jako 316L; polykarbonát

Stupeň ochrany

Oddělená verze senzoru (standard): IP 66/67, kryt typu 4X

Oddělená verze senzoru (volitelná možnost): IP 69. Oddělená verze převodníku: IP 66/67, kryt typu 4X

Kapaliny

Zobrazení/obsluha

Čtyřřádkový podsvícený displej s dotykovým ovládáním (ovládání z vnějšku)

Nastavení možné prostřednictvím místního displeje a ovládacích nástrojů

Výstupy

4 výstupy:

4–20 mA HART (aktivní/pasivní)

4–20 mA WirelessHART

4–20 mA (aktivní/pasivní)

Pulzní/frekvenční/spínaný výstup (aktivní/pasivní)

Dvojitý pulzní výstup (aktivní/pasivní)

Reléový výstup

Vstupy

Stavový vstup

vstup 4–20 mA

Digitální komunikace

HART, PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus RS485, Profinet, Ethernet/IP, OPC-UA

Napájení

24 V DC

100 až 230 V AC

100 až 230 V AC / 24 V DC (prostředí bez nebezpečí výbuchu)

Schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu

ATEX, IECEx, cCSAus, NEPSI, INMETRO, EAC

Bezpečnost výrobku

Označení CE, C-tick, EAC

Funkční bezpečnost

Funkční bezpečnost podle IEC 61508, použitelné v bezpečnostních aplikacích v souladu s IEC 61511

Kapaliny

Metrologická schválení a certifikáty

Kalibrace prováděná na kalibračních tratích akreditovaných podle ISO/IEC 17025,

Heartbeat Technology splňuje požadavky na sledovatelnost měření podle ISO 9001:2015 – oddíl 7.1.5.2 a (osvědčení TÜV SÜD)

MI-005 Kapaliny jiné než voda (uhlovodíky, zkapalněné plyny, kryogenní kapaliny)

OIML R117 (kapaliny jiné než voda, zkapalněné plyny, kryogenní kapaliny)

NTEP (kapaliny jiné než voda, kryogenní kapaliny)

MC (kapaliny jiné než voda, kryogenní kapaliny)

Námořní certifikáty a schválení

Schválení LR, schválení DNV GL, schválení ABS, schválení BV

Schválení a certifikáty tlaku

PED, CRN, AD 2000

Materiálová osvědčení

3.1 materiálový certifikát

NACE MR0175/MR0103, PMI; test svařování podle EN ISO, ASME, NORSOK

Hygienické certifikáty a schválení

3 - A, EHEDG, cGMP

Kvalitativní parametry

Měřicí princip

Coriolis

Nadpis výrobku

Inovativní specialista pro náročné aplikace v provedení s odděleným převodníkem s až 4 vstupy/výstupy.

Spolehlivá kvalita měření – bezkonkurenční přesnost měření hmotnostního a objemového průtoku a hustoty.

Nejvyšší výkonnost měření pro fiskální měření, měření hustoty a náročné procesní podmínky.

Kvalitativní parametry

Vlastnosti senzoru

Optimalizovaná výkonnost pro tekutiny obsahující plyn – MFT (multifrekvenční technologie). Méně procesních měřicích bodů – měření několika veličin najednou (průtok, hustota, teplota). Prostorově úsporné měření – nejsou potřeba rovné délky potrubí před přístrojem a za ním. Hmotnostní průtok: chyba měření $\pm 0,05$ % (PremiumCal). Hustota: chyba měření $\pm 0,2$ kg/m³. Velký rozsah měření díky nízké tlakové ztrátě / nulovému bodu.

Vlastnosti převodníku

Plný přístup k procesním a diagnostickým informacím – četné, volně kombinovatelné I/O a sběrnice. Snížení složitosti a rozmanitosti – volně nastavitelná funkce vstupů/výstupů. Integrovaná funkce ověření – technologie Heartbeat. Provedení s odděleným převodníkem s až 4 vstupy/výstupy. Podsvícený displej s dotykovým ovládáním a přístupem přes WLAN. Standardní kabel mezi senzorem a převodníkem.

Rozsah jmenovité světlosti

DN 25 až 100 (1" až 4")

Materiály smáčených částí

Měřicí trubice: 1.4404 (316/316L); nerezová ocel pro kryogenní aplikace

Připojení: 1.4404 (316/316L)

Měřené proměnné

Hmotnostní průtok, hustota, teplota, objemový průtok, korigovaný objemový průtok, referenční hustota, koncentrace

Max. chyba měření

Hmotnostní průtok (kapalina): $\pm 0,10$ % (standard), $0,05$ % (volitelná možnost)

Objemový průtok (kapalina): $\pm 0,10$ %

Hmotnostní průtok (plyn): $\pm 0,35$ %

Hustota (kapalina): $\pm 0,2$ kg/m³

Kvalitativní parametry

Měřicí rozsah

0 až 400 000 kg/h

Max. procesní tlak

PN 100, třída 600, 63K

Teplotní rozsah média

Standard: -50 až +205 °C

Volitelná možnost: -196 až +150 °C

Rozsah okolní teploty

Standard: -4 až +60 °C

Volitelná možnost: -60 až +60 °C

Materiál tělesa senzoru

1.4404 (316L), nejvyšší protikorozní odolnost

Pouzdro připojení senzoru (standardní): AlSi10Mg, lakovaný

Pouzdro připojení senzoru (volitelná možnost): 1.4301 (304); 1.4404 (316L); 1.4409 (CF3M) podobná jako 316L

Materiál pouzdra převodníku

AlSi10Mg, lakovaný; 1.4409 (CF3M) podobná jako 316L; polykarbonát

Stupeň ochrany

IP 66/67, kryt typu 4X. Oddělená verze převodníku: IP 66/67, kryt typu 4X

Zobrazení/obsluha

Čtyřřádkový podsvícený displej s dotykovým ovládním (ovládání z vnějšku)

Nastavení možné prostřednictvím místního displeje a ovládacích nástrojů

Kvalitativní parametry

Výstupy

4 výstupy:

4–20 mA HART (aktivní/pasivní)

4–20 mA WirelessHART

4–20 mA (aktivní/pasivní)

Pulzní/frekvenční/spínaný výstup (aktivní/pasivní)

Dvojitý pulzní výstup (aktivní/pasivní)

Reléový výstup

Vstupy

Stavový vstup

vstup 4–20 mA

Digitální komunikace

HART, PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus RS485, Profinet, Ethernet/IP, OPC-UA

Napájení

24 V DC

100 až 230 V AC

100 až 230 V AC / 24 V DC (prostředí bez nebezpečí výbuchu)

Schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu

ATEX, IECEx, cCSAus, NEPSI, INMETRO, EAC

Bezpečnost výrobku

Označení CE, C-tick, EAC

Funkční bezpečnost

Funkční bezpečnost podle IEC 61508, použitelné v bezpečnostních aplikacích v souladu s IEC 61511

Kvalitativní parametry

Metrologická schválení a certifikáty

Kalibrace prováděná na kalibračních tratích akreditovaných podle ISO/IEC 17025,

Heartbeat Technology splňuje požadavky na sledovatelnost měření podle ISO 9001:2015 – oddíl 7.1.5.2 a (osvědčení TÜV SÜD)

MI-005 Kapaliny jiné než voda (uhlovodíky, zkapalněné plyny, kryogenní kapaliny)

OIML R117 (kapaliny jiné než voda, zkapalněné plyny, kryogenní kapaliny)

NTEP (kapaliny jiné než voda, kryogenní kapaliny)

Námořní certifikáty a schválení

Schválení LR, schválení DNV GL, schválení ABS, schválení BV

Schválení a certifikáty tlaku

PED, CRN, AD 2000

Materiálová osvědčení

3.1 materiál

NACE MR0175/MR0103, PMI; test svařování podle EN ISO, ASME, NORSOK

Hygienické certifikáty a schválení

3-A, EHEDG, cGMP

Více informací www.cz.endress.com/8Q5B