

**TER Česká s.r.o.**

# **OMEZENÍ PŘETĚŽOVÁNÍ JEŘÁBŮ**

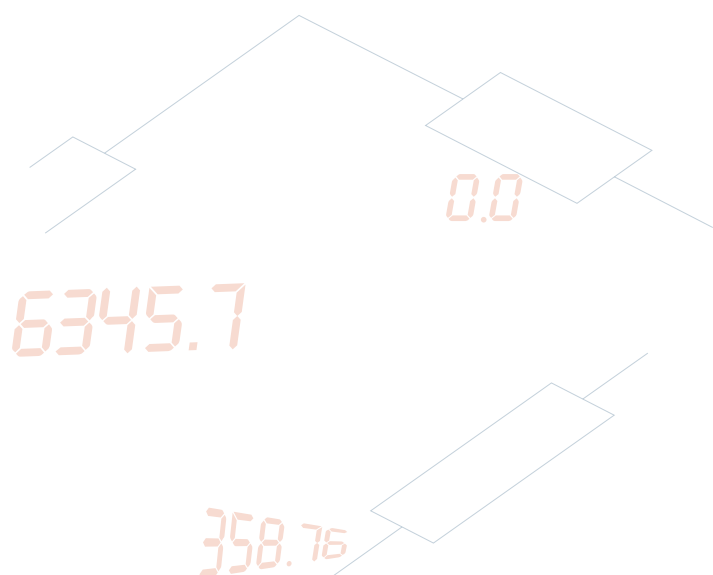
## **VÁŽENÍ BŘEMEN**

**popis systému**

**vyhodnocovací a zobrazovací jednotky – displeje**

**přídavný displej DINOS**

**přehled tenzometrů**



# OBSAH

Obsah . . . . .	2
Popis systému . . . . .	3
JUNIOR. . . . .	4
MICRA . . . . .	5
ALPHA . . . . .	6
KAPPA . . . . .	7
DINOS . . . . .	8
Displeje – srovnání parametrů . . . . .	9
Tenzometr na lano . . . . .	10
SILO . . . . .	11
Single Beam SILO . . . . .	12
Tenzometr na šasi . . . . .	13
Ohybový nosník . . . . .	14
Čep . . . . .	15
Poptávkový / objednávkový formulář tenzometru čep . . . . .	16
ET Stainless Series . . . . .	17
ET Telemetry Link . . . . .	18
ET Series. . . . .	19
Tenzometr 'oko' . . . . .	20
Telemetry Shackle Pin. . . . .	21
Button Cell . . . . .	22
Comp Cell . . . . .	23
Low Profile - Standard Series. . . . .	24
Low Profile - Aluminium Series . . . . .	25
S Cell . . . . .	26
Jednobodový snímač . . . . .	27
Ohybový tenzometr . . . . .	28
Momentový tenzometr . . . . .	29
Prutový tenzometr . . . . .	30
Montovaný tenzometr se šrouby . . . . .	31
Tahový závitový tenzometr . . . . .	32
Klíňový tenzometr . . . . .	33
Kontaktní informace . . . . .	34

## Popis systému:

System omezení přetěžování jeřábů se skládá z měřícího tenzometru a vyhodnocovací / zobrazovací jednotky – displeje ALPHA, JUNIOR, KAPPA nebo MICRA, která určuje aktuální hmotnost břemene a umožňuje celou řadu dalších funkcí. Displeje mohou být osazeny rozšiřujícími kartami s výstupy, pomocí kterých se realizují funkce omezení přetěžování zdvihacích zařízení. Displeje umožňují buď montáž do panelu nebo na DIN lištu.

Jednotky jsou programovatelné vestavěnými tlačítky pomocí menu nebo prostřednictvím PC a softwarové aplikace (MICRA) a umožňují nastavit přesně podle požadavků uživatele. V případě potřeby je možné nastavení a konfiguraci libovolně měnit.

System lze vybavit přídatnou, externí, jedno nebo oboustrannou zobrazovací jednotkou DINOS s velikostí číslic až 250 mm.



Jako snímací prvky slouží různé typy tenzometrů, podle způsobu montáže do stávající konstrukce zdvihacího zařízení.

Pro servisní pracovníky a zaměstnance údržby máme v nabídce komplety závěsného tenzometru ET Series nebo tenzometru v provedení 'oko', oba s přenosným, kapesním vyhodnocovacím modulem s rádiovým přenosem nebo připojeným kabelem. Tenzometry jsou navrženy zejména pro servisní účely: opakovanou, častou, rychlou a jednoduchou montáž, nízkou hmotnost a snadnou přenositelnost. Jsou vyrobeny z lehké slitiny a ET Series je dodávána včetně transportního zavazadla.



## HOMOLOGACE, CERTIFIKÁTY, ZÁRUKA:

### ZOBRAZOVACÍ A VYHODNOCOVACÍ JEDNOTKY

#### Shoda s normami a obecnými předpisy:

EMC 89/336/CEE, LVD 73/23/CEE, 2002/96/CE

EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4,  
EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11, EN 61000-6-3,  
EN 55022 / CISPR22, EN 61010-1

#### Homologace:

CE

#### Záruka:

2 nebo 3 roky (podle typu)

### TENZOMETRY

#### Shoda s normami a obecnými předpisy:

nedílnou součástí každého tenzometru je Prohlášení o shodě s normami a obecnými předpisy a Kalibrační protokol

#### Záruka:

2 nebo 3 roky (podle typu)

#### Certifikát ATEX:



ATEX / IECEx  
Ex ia IIC T6  
Ex tD A20 IP68 T85C

některé typy tenzometrů jsou k dispozici v tomto provedení volitelně

# Displeje JUNIOR, JUNIOR 20

## ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- plně programovatelná vyhodnocovací a zobrazovací jednotka určená k zabudování do panelu
- nejjednodušší jednotka pro realizace základních funkcí omezení přetížení zvedacích zařízení resp. vážení břemen
- možnost přímého vyvedení samostatného tlačítka TARA na panel
- ochrana nastavení odnímatelnou interní elektrickou propojkou
- programování prostřednictvím integrovaných tlačítek a interními jumpery
- 4místný číselný LED displej, 2 indikační LED diody
- výška číslic 14 mm (displeje JUNIOR) nebo 20 mm (displeje JUNIOR 20)
- široký rozsah napájecího napětí
- volitelná možnost 2 nezávislých, programovatelných stavových reléových výstupů s možností nastavení úrovně, módu (pokles/překročení) a doby zpoždění nebo hystereze (hodnota, symetrická/asymetrická) pro změnu jejich stavu



**JUNIOR**



**JUNIOR 20**

## STANDARDNÍ FUNKCE

**TARA** standardní funkce TARA s programovatelnou možností zamezení přístupu tlačítkem na displeji. Přístup prostřednictvím zadního konektoru zůstává možný vždy.

## TECHNICKÉ PARAMETRY

### NAPÁJENÍ

AC 50/60 Hz	230/115 V, 24/48 V ( $\pm 10\%$ )
DC	12 V (10,5 V – 16 V) 24 V (21 V – 32 V) 48 V (42 V – 64 V)
spotřeba	3 W

### DISPLEJ

provedení	4místný LED + 2 indikační LED
výška číslice	14 mm (Junior), 20 mm (Junior 20)
rozsah zobrazení	-1999 / 9999
barva	červená
programovatelná, pevná pozice desetinné čárky	

A/D převodník	$\pm 15$ bit, $25 \text{ s}^{-1}$
Linearizace převodní křivky	2 body s možností inverze
Koeficient teplotní závislosti	100 ppm/ $^{\circ}\text{C}$
Čas pro teplotné ustálení	5 min

Provozní teplota	$-10 \pm +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Skladovací teplota	$-25 \pm +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Provozní vlhkost	$< 95 \%$ (do $+40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )
Provozní nadmořská výška	$< 2000 \text{ m n.m.}$

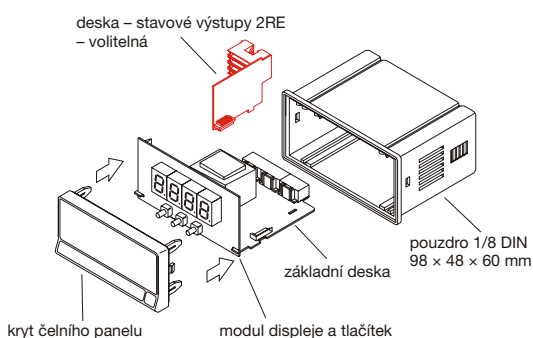
Vnější rozměry	96×48×60 mm
kryt	1/8 DIN
materiál krytu	polykarbonát UL 94 V 0
výřez pro panel	92×45 mm
Hmotnost	250 g
Krytí čelního panelu	IP65 (pro vnitřní použití)

## VLASTNOSTI VÝSTUPŮ

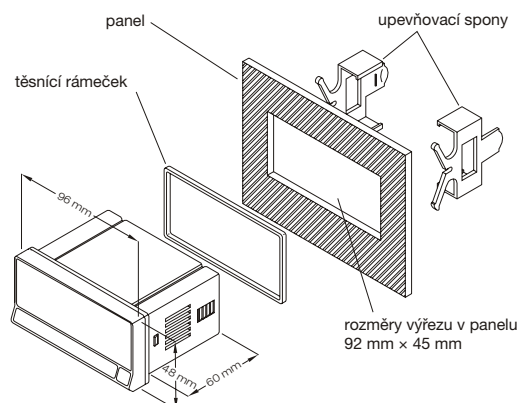
stavové výstupy pomocí samostatné, volitelné rozšiřující karty vložené do jednotky JUNIOR

<b>STAVOVÉ VÝSTUPY</b>	2 nezávisle programovatelné výstupy pomocí spínacích relé – možnosti nastavení viz. Vlastnosti 2 relé SPDT, 8 A / 250 V AC, 150 V DC
2RE	

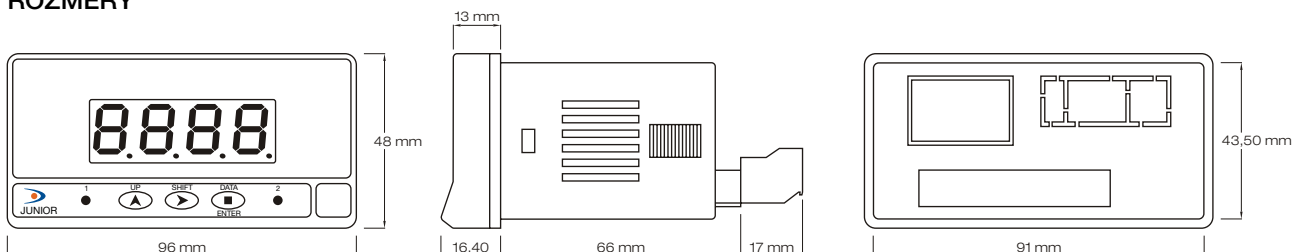
## STRUKTURA



## ROZMĚRY A MONTÁŽ



## ROZMĚRY



# Displej MICRA

## ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- plně programovatelná vyhodnocovací a zobrazovací jednotka určená k zabudování do panelu
- 12 uživatelských funkcí přístupných prostřednictvím zadního konektoru
- funkce návratu továrního nastavení
- částečná nebo úplná ochrana nastavení kódem
- funkce varovného rozblíknání displeje při dosažení nastavené hodnoty
- programování vestavěnými tlačítky a menu nebo pomocí PC a softwarové aplikace
- 5místný číselnicový LED displej s možností výběru 3 barev zobrazení a 2 úrovní intenzity jasu, 8 indikačních LED diod
- široký rozsah napájecího napětí
- možnost připojení přidavné zobrazovací jednotky pomocí sériového rozhraní
- možnost stavových, datového a analogového výstupu pomocí rozšiřujících karet
- 2 nebo 4 nezávislé, programovatelné stavové výstupy s možností nastavení úrovně, módu (pokles/překročení) a doby zpoždění nebo hystereze (hodnota, symetrická/asymetrická) pro změnu jejich stavu
- datový, sériový výstup RS232C nebo RS485
- proudový nebo napěťový analogový výstup formou karty s jedním typem výstupu. Instalována může být pouze jedna karta.
- záruka 3 roky



## STANDARDNÍ FUNKCE

TARA	možnost 3 způsobů funkce tary, přírůstkové vážení
MIN a MAX	automatické ukládání minimální a maximální naměřené hodnoty od posledního vymazání paměti
RESET	vymazání paměti minimální nebo maximální hodnoty
HOLD	trvalé zobrazení poslední naměřené hodnoty (přístupná pouze prostřednictvím zadního konektoru)

## TECHNICKÉ PARAMETRY

<b>NAPÁJENÍ</b>	
univerzální	85 – 265 V AC, 100 – 300 V DC
nízké napětí	10,5 – 70,0 V DC, 22 – 53 V AC
spotřeba	5 W (základ), 8 W (max.)
<b>DISPLEJ</b>	
provedení	5místný LED + 8 indikačních LED
výška číslice	14 mm
rozsah zobrazení	-19999 / 19999
barvy	červená, zelená, žlutá
jas	nastavitelný ve 2 stupních
A/D převodník	± 15 bit, 20 s <sup>-1</sup>
Linearizace převodní křivky	10 bodů
Koeficient teplotní závislosti	100 ppm/°C
Čas pro tepelné ustálení	10 min
Provozní teplota	-10 + +60 °C
Skladovací teplota	-25 + +80 °C
Provozní vlhkost	< 95 % (do + 40 °C)
Provozní nadmožská výška	< 2000 m n.m.
Vnější rozměry	96×48×60 mm
kryt	1/8 DIN
materiál krytu	polykarbonát UL 94 V 0
Hmotnost	160 g
Krytí čelního panelu	IP65 (pro vnitřní použití)

## VLASTNOSTI VÝSTUPŮ

každá skupina výstupů je realizována samostatnou, volitelnou rozšiřující kartou vloženou do jednotky MICRA

### STAVOVÉ VÝSTUPY

nezávisle programovatelné výstupy pomocí spínacích relé nebo tranzistorů – možnosti nastavení viz. Vlastnosti. Na kartě může být osazena vždy pouze jedna z následujících volitelných možností spínacích prvků.

2RE	2 relé SPDT, 8 A / 250 V AC, 150 V DC
4RE	4 relé SPST 0,2 A / 250 V AC, 50 V DC
4OP	4 tranzistory NPN 50 mA / 50 V DC
4OPP	4 tranzistory PNP 50 mA / 50 V DC

### DATOVÉ VÝSTUPY

komunikační protokoly:  
přenosová rychlost

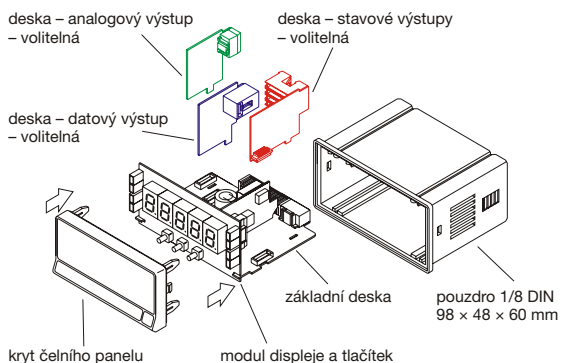
sériový výstup RS232C nebo RS485  
ASCII, ISO1745, MODBUS RTU  
1200 – 19200 baud

### ANALOGOVÉ VÝSTUPY

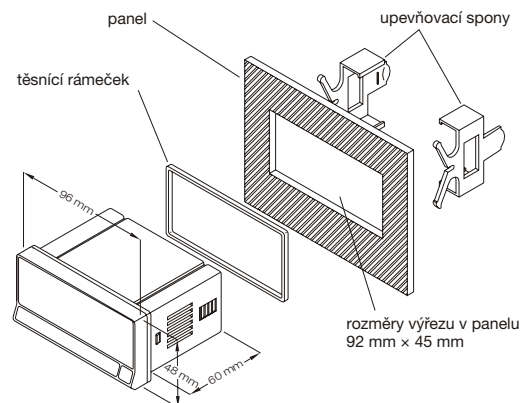
proudový výstup  
napěťový výstup

napěťový nebo proudový výstup. Každý typ výstupu je realizován samostatnou kartou.  
4 ± 20 mA  
0 ± 10 V

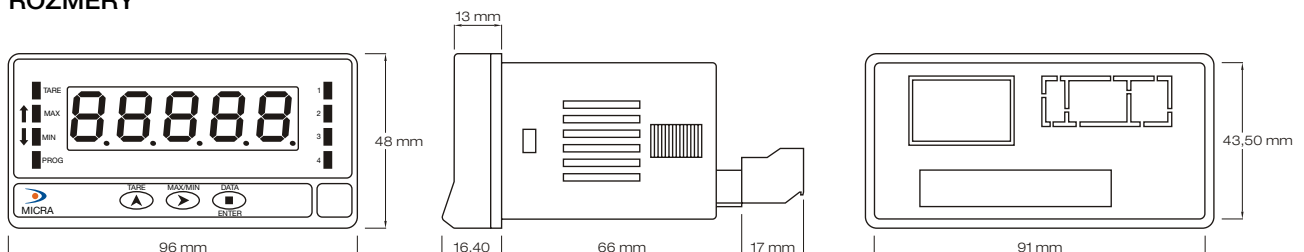
## STRUKTURA



## ROZMĚRY A MONTÁŽ



## ROZMĚRY



# Displej ALPHA

## ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- plně programovatelná vyhodnocovací a zobrazovací jednotka určená k zabudování do panelu s vysokou přesností A/D převodu
- 28 uživatelských funkcí přístupných prostřednictvím zadního konektoru
- možnost přímého vyvedení samostatných tlačítek MAX / MIN, TARA, RESET a HOLD na panel
- funkce návratu továrního nastavení
- částečná nebo úplná ochrana nastavení kódem
- funkce varovného rozblíknání displeje při dosažení nastavené hodnoty
- programování integrovanými tlačítky pomocí menu
- hlavní, 5místný a pomocný, jednomístný LED displej, 14 indikačních LED diod
- možnost připojení přidavné zobrazovací jednotky pomocí sériového rozhraní
- možnost stavových, datového, logického a analogového výstupu pomocí rozšiřujících karet
- 2 nebo 4 nezávislé, programovatelné stavové výstupy s možností nastavení úrovně, módu (pokles/překročení) a doby zpoždění nebo hystereze (hodnota, symetrická/asymetrická) pro změnu jejich stavu
- datový, sériový výstup RS232C nebo RS485
- proudový nebo napěťový analogový výstup formou jedné karty se softwarově přepínatelným typem výstupu
- volitelná možnost paralelního logického výstupu TTL / 24 V DC



## STANDARDNÍ FUNKCE

TARA	standardní funkce TARA s možností nastavení ev. uzamčení jedné pevné hodnoty pomocí programu
MIN a MAX	automatické ukládání minimální a maximální naměřené hodnoty od posledního vymazání paměti
RESET	vymazání paměti TARY, minimální nebo maximální hodnoty
HOLD	rozšířená funkce HOLD (přístupná pouze prostřednictvím zadního konektoru) trvale zobrazení poslední naměřené hodnoty s možností zastavení změn analogového a logického výstupu (standardní nastavení)

## TECHNICKÉ PARAMETRY

### NAPÁJENÍ

AC 50/60 Hz	115/230 V, 24/48 V ( $\pm 10\%$ )
DC	10 V – 30 V
spotřeba	5 W (základ), 10 W (max.)

### DISPLEJ

hlavní	5místný LED, červený, 14 mm
rozsah zobrazení	-32000 / 32000
pomocný	1místný LED, zelený, 10 mm
indikační LED	14 pro programování a stav
programovatelná pozice desetinné čárky	

A/D převodník  $\pm 16$  bit,  $16 \text{ s}^{-1}$

Linearizace převodní křivky 12 bodů

Koeficient teplotní závislosti 100 ppm/°C

Čas pro tepelné ustálení 5 min

Provozní teplota  $-10 + +60 \text{ °C}$

Skladovací teplota  $-25 + +80 \text{ °C}$

Provozní vlhkost  $< 95\%$  (do  $+40 \text{ °C}$ )

Provozní nadmořská výška  $< 2000$  m n.m.

Vnější rozměry 96×48×120 mm

kryt 1/8 DIN

materiál krytu polykarbonát UL 94 V 0

výřez pro panel 92×45 mm

Hmotnost 600 g

Krytí čelního panelu IP65 (pro vnitřní použití)

## VLASTNOSTI VÝSTUPŮ

každá skupina výstupů je realizována samostatnou, volitelnou rozšiřující kartou vloženou do jednotky ALPHA

### STAVOVÉ VÝSTUPY

nezávisle programovatelné výstupy pomocí spínacích relé nebo tranzistorů – možnosti nastavení viz. Vlastnosti. Na kartě může být osazena vždy pouze jedna z následujících volitelných možností spínacích prvků.

2RE	2 relé SPDT, 8 A / 250 V AC, 150 V DC
4RE	4 relé SPST 0,2 A / 250 V AC, 50 V DC
4OP	4 tranzistory NPN 50 mA / 50 V DC
4OPP	4 tranzistory PNP 50 mA / 50 V DC

### DATOVÉ VÝSTUPY

komunikační protokoly:  
přenosová rychlost

sériový výstup RS232C nebo RS485  
ASCII, ISO1745, MODBUS RTU  
1200 – 19200 baud

### ANALOGOVÉ VÝSTUPY

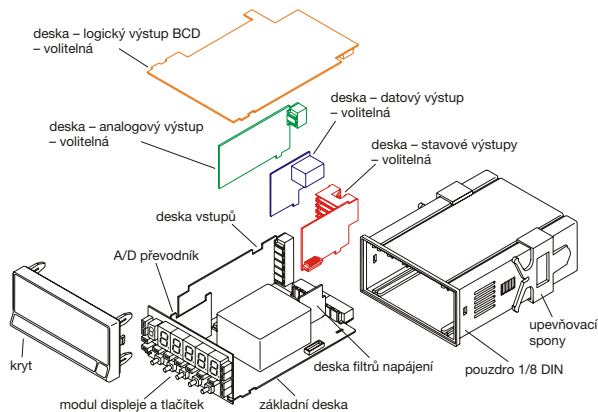
proudový výstup  
napěťový výstup

napěťový nebo proudový výstup formou karty se softwarově přepínatelným typem výstupu  
4 + 20 mA  
0 + 10 V

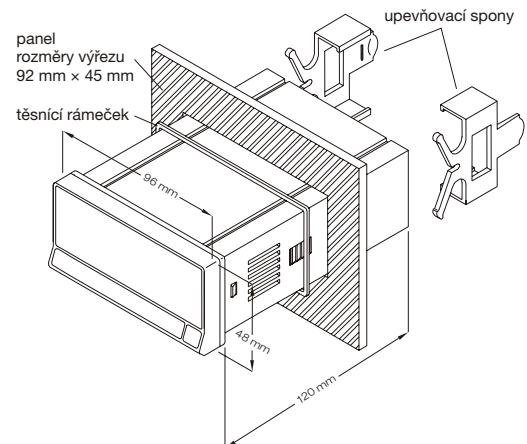
### LOGICKÝ VÝSTUP BCD

paralelní výstup, TTL logika 24 V DC

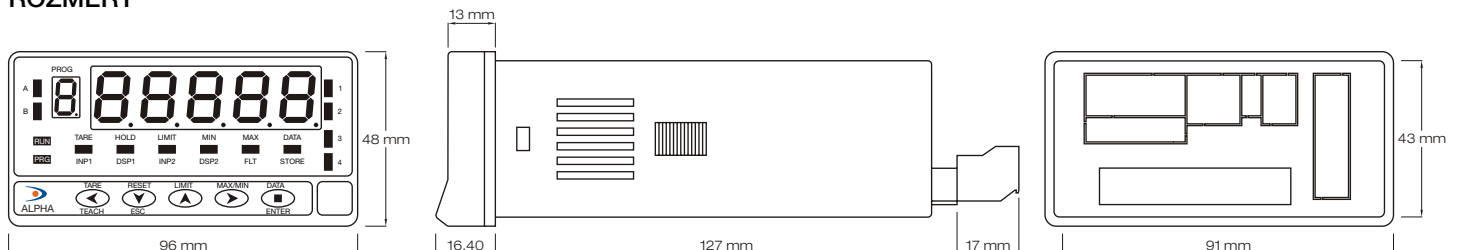
## STRUKTURA



## ROZMĚRY A MONTÁŽ



## ROZMĚRY



# Displej KAPPA

## ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- špičková, plně programovatelná vyhodnocovací a zobrazovací jednotka určená k zabudování do panelu s vysokou přesností A/D převodu a dvěma vstupy
- možnost vzájemných i samostatných aritmetických operací (+, -, ×, ÷, √) se vstupními hodnotami
- 26 dalších uživatelských funkcí přístupných prostřednictvím zadního konektoru
- časová základna ve formátu: SS – MM – HH – den pro funkce TOTAL s programovatelným rozsahem
- možnost přímého vyvedení samostatných tlačítek MAX / MIN, TARA, RESET a HOLD na panel
- funkce návratu továrního nastavení
- částečná nebo úplná ochrana nastavení kódem
- funkce varovného rozblíkní displeje při dosažení nastavené hodnoty
- programování integrovanými tlačítky pomocí menu
- hlavní, 6místný a pomocný, 8místný LED displej se 2 nastavitelnými stupni intenzity jasu, 8 indikačních LED diod
- možnost připojení přídatné zobrazovací jednotky pomocí sériového rozhraní
- možnost stavových, datového a analogového výstupu pomocí rozšiřujících karet
- 2 nebo 4 nezávislé, programovatelné stavové výstupy s možností nastavení úrovně, módu (pokles/překročení) a doby zpoždění nebo hystereze (hodnota, symetrická/asymetrická) pro změnu jejich stavu, NO nebo NC a nastavitelným blokováním návratu a to v závislosti buď na vstupní hodnotě libovolného vstupu nebo na výsledku aritmetické operace s jednou nebo oběma vstupními hodnotami nebo funkce TOTAL
- datový, sériový výstup RS232C nebo RS485
- proudový nebo napěťový analogový výstup formou jedné karty se softwarově přepínatelným typem výstupu

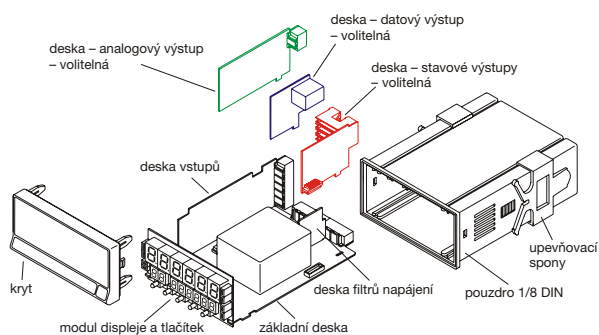


## STANDARDNÍ FUNKCE

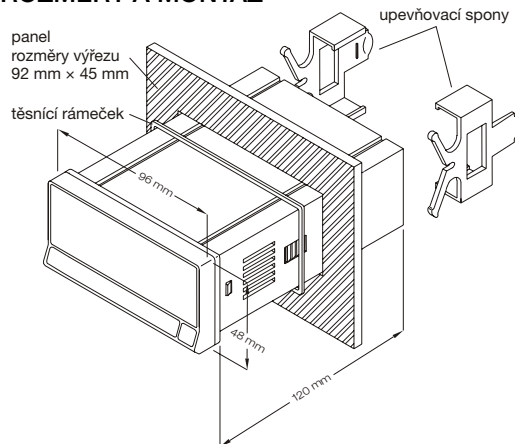
- TARA** standardní funkce TARA s možností nastavení ev. uzamčení jedné pevné hodnoty pomocí programu (jako taru lze uložit pouze vstupní hodnotu, nikoli výsledek matematické operace)
- MIN a MAX** automatické ukládání minimální a maximální naměřené hodnoty od posledního vymazání paměti
- RESET** vymazání paměti TARA, minimální nebo maximální hodnoty
- HOLD** rozšířená funkce HOLD (přístupná pouze prostřednictvím zadního konektoru)  
trvalé zobrazení poslední naměřené hodnoty s možností zastavení změn analogového a datového výstupu (standardní nastavení)

TECHNICKÉ PARAMETRY		ČASOVÁ ZÁKLADNA	časová základna ve formátu: SS – MM – HH – den pro funkce TOTAL s programovatelným rozsahem
<b>NAPÁJENÍ</b>		<b>VLASTNOSTI VÝSTUPŮ</b>	každá skupina výstupů je realizována samostatnou, volitelnou rozšiřující kartou vloženou do jednotky KAPPA
AC 50/60 Hz	115/230 V, 24/48 V (± 10%)		
spotřeba	5 W (základ), 10 W (max.)	<b>STAVOVÉ VÝSTUPY</b>	nezávisle programovatelné výstupy pomocí spínacích relé nebo tranzistorů – možnosti nastavení viz. Vlastnosti. Na kartě může být osazena vždy pouze jedna z následujících volitelných možností spínacích prvků.
<b>DISPLEJ</b>		2RE	2 relé SPDT, 8 A / 250 V AC, 150 V DC
hlavní	5místný + 1 pozice, LED, červený, 14 mm	4RE	4 relé SPST 0,2 A / 250 V AC, 50 V DC
rozsah zobrazení	-9999 / 9999	4OP	4 tranzistory NPN 50 mA / 50 V DC
pomocný	8místný LED, zelený, 8 mm	4OPP	4 tranzistory PNP 50 mA / 50 V DC
rozsah zobrazení	-9999999 / 9999999	<b>DATOVÉ VÝSTUPY</b>	sériový výstup RS232C nebo RS485
indikační LED	8 pro programování a stav	kommunikační protokoly:	ASCII, ISO1745, MODBUS RTU
programovatelná pozice desetinné čárky (oba displeje)	8 pro programování a stav	přenosová rychlost	1200 – 19200 baud
<b>A/D převodník</b>	± 15 bit, 100 s <sup>-1</sup> (každý vstup)	<b>ANALOGOVÉ VÝSTUPY</b>	napěťový nebo proudový výstup formou karty se softwarově přepínatelným typem výstupu
Linearizace převodní křivky	15 bodů (každý vstup)	proudový výstup	4 ± 20 mA
Koeficient teplotní závislosti	100 ppm/°C	napěťový výstup	0 ± 10 V
Čas pro tepelné ustálení	10 min		
Provozní teplota	-10 ± +60 °C		
Skladovací teplota	-25 ± +80 °C		
Provozní vlhkost	< 95 % (do + 40 °C)		
Provozní nadmořská výška	< 2000 m n.m.		
Vnější rozměry	96×48×120 mm		
kryt	1/8 DIN		
materiál krytu	polykarbonát s/UL 94 V-0		
výřez pro panel	92×45 mm		
Hmotnost	600 g		
Krytí čelního panelu	IP65 (pro vnitřní použití)		

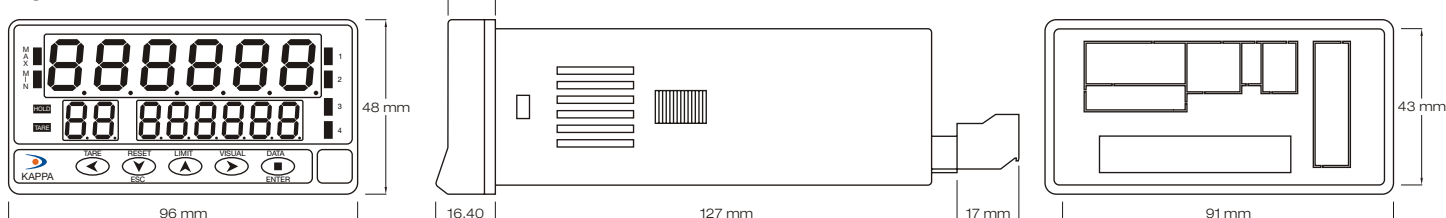
## STRUKTURA



## ROZMĚRY A MONTÁŽ



## ROZMĚRY

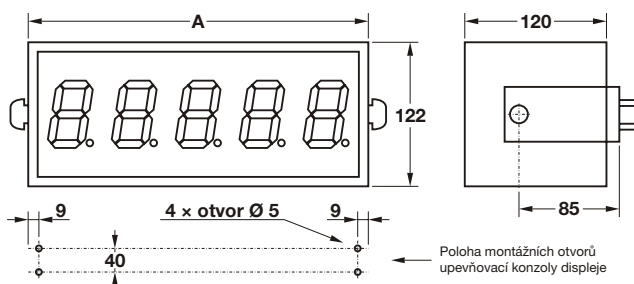


# Přídavné displeje DINOS



## DINOS DN-109

Napájení	100 – 240 V AC, 50/60Hz 24 V DC
Spotřeba	jednostranný: 3,0 W / místo oboustranný: 7,0 W / místo
Displej	až 7 míst, desetinná tečka
Výška číslice	57 mm
Barvy	červená, zelená, žlutá
Viditelnost	30 m (pro červené provedení)
Interface	RS 232, RS 485
Komunikační protokol	ASCII, ISO1745, MODBUS RTU
Provozní teplota	0 + +50 °C
Skladovací teplota	-10 + +60 °C
Provozní vlhkost	5 + 95 % (nekondenzační)
Max. vnější osvětlení	1000 lx
Krytí	IP41, IP65 (podle provedení)

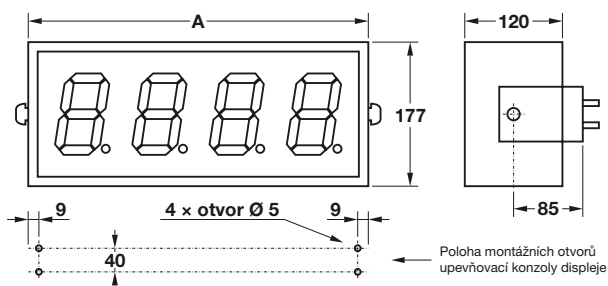


počet míst	3	4	5	6	7	8	9	10
rozměr A (mm)	210	288	288	336	382	430	478	526
hmotnost (kg) *)	2/-	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	4/4	4/4

\*) jedno / oboustranné provedení

## DINOS DN-119

Napájení	100 – 240 V AC, 50/60Hz 24 V DC
Spotřeba	jednostranný: 3,6 W / místo oboustranný: 7,2 W / místo
Displej	až 7 míst, desetinná tečka
Výška číslice	100 mm
Barvy	červená, zelená, žlutá
Viditelnost	50 m (pro červené provedení)
Interface	RS 232, RS 485
Komunikační protokol	ASCII, ISO1745, MODBUS RTU
Provozní teplota	0 + +50 °C
Skladovací teplota	-10 + +60 °C
Provozní vlhkost	5 + 95 % (nekondenzační)
Max. vnější osvětlení	1000 lx
Krytí	IP41, IP65 (podle provedení)

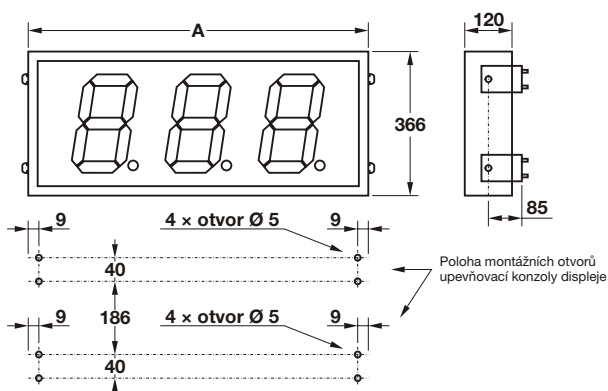


počet míst	3	4	5	6	7	8	9	10
rozměr A (mm)	324	414	504	594	684	774	864	954
hmotnost (kg) *)	4,0/4,0	4,0/4,5	4,5/4,5	4,5/5,0	5,0/5,5	5,0/5,5	5,5/6,5	5,5/6,5

\*) jedno / oboustranné provedení

## DINOS DN-129

Napájení	100 – 240 V AC, 50/60Hz 24 V DC
Spotřeba	jednostranný: 7,0 W / místo oboustranný: 14,0 W / místo
Displej	až 7 míst, desetinná tečka
Výška číslice	250 mm
Barvy	červená
Viditelnost	125 m
Interface	RS 232, RS 485
Komunikační protokol	ASCII, ISO1745, MODBUS RTU
Provozní teplota	0 + +50 °C
Skladovací teplota	-10 + +60 °C
Provozní vlhkost	5 + 95 % (nekondenzační)
Max. vnější osvětlení	1000 lx
Krytí	IP41



počet míst	2	3	4	5	6	7	8	9	10
rozměr A (mm)	515	750	985	1220	1455	1690	1925	2160	2395
hmotnost (kg) *)	7/8	9/10	10/13	12/15	14/18	16/20	17/22	19/24	21/27

\*) jedno / oboustranné provedení



# Vzájemné srovnání parametrů a přehled funkcí displejů

	TYP DISPLEJE	JUNIOR	MICRA	ALPHA	KAPPA
	počet vstupů	1	1	1	2
DISPLEJ	počet	1	1	2	2
	počet míst	4	5	5, 1	5+1, 8
	výběr barvy	-	3	-	-
	intenzita jasu	-	2	-	2
A/D	převod	15 bit, 25 s <sup>-1</sup>	15 bit, 20 s <sup>-1</sup>	16 bit, 16 s <sup>-1</sup>	15 bit, 100 s <sup>-1</sup>
	linearizace převodní křivky	2 body	10 bodů	12 bodů	15 bodů
VÝSTUPY	stavové výstupy	2	2/4	2/4	2/4
	analogový výstup	-	ano	ano	ano
	datový výstup	-	ano	ano	ano
	logický výstup	-	-	ano	-
FUNKCE	varování blikáním	-	ano	ano	ano
	TARA, MIN/MAX, RESET, HOLD	TARA	ano	ano	ano
	přímé vyvedení tlačítek	ano	ne	ano	ano
	uživatelské funkce	2	12	28	26
	matematické funkce	-	-	-	ano
	funkce TOTAL	-	-	-	ano
	časová základna	-	-	-	ano

## Přehled základních a uživatelských funkcí přístupných prostřednictvím zadního konektoru CN2

### MICRA

1 TARE *	uloží zobrazenou hodnotu a vynuluje displej	platí i pro JUNIOR
2 RESET TARE *	zobrazí uloženou hodnotu a vymaže paměť	platí i pro JUNIOR
3 PEAK	zobrazí aktuální uloženou hodnotu	
4 VALLEY	zobrazí aktuální uloženou hodnotu	
5 RESET PEAK/VALLEY	vymaže právě zobrazenou hodnotu	
6 HOLD *	zastaví přepisování údajů na displeji, nemá vliv na hodnoty výstupů	
7 PRINT	zobrazenou hodnotu odešle na tiskárnu	
8 PRINT GROSS	brutto hodnotu (vstupní hodnota + TARA) odešle na tiskárnu	
9 PRINT TARE	hodnotu TARY odešle na tiskárnu	
10 SEND ASCII	poslední 4 zobrazené číslice odešle do ASCII zobrazovače (MICRA-S)	
11 CHANGE DISP. BRIGHTNESS	změní intenzitu jasu displeje na druhou úroveň	
12 SHOW SETPOINT VALUE	pokud je aktivována zobrazí nastavení vybraného stavového výstupu	

### ALPHA

1 TARE *	uloží zobrazenou hodnotu a vynuluje displej
2 RESET TARE	zobrazí uloženou hodnotu a vymaže paměť
3 PEAK	zobrazí aktuální uloženou hodnotu
4 VALLEY	zobrazí aktuální uloženou hodnotu
5 RESET PEAK/VALLEY	vymaže právě zobrazenou hodnotu (pokud je zobrazena)
6 PEAK/VALLEY *	postupně zobrazuje min. a max. uloženou hodnotu a aktuální vstupní hodnotu
7 RESET *	v kombinaci s 1 vymaže TARU, v kombinaci s 6 vymaže právě zobrazenou hodnotu (PEAK nebo VALLEY)
8 HOLD 1	zastaví přepisování údajů na displeji, neovlivní výstupní hodnoty
9 HOLD 2 *	zastaví přepisování údajů na displeji a výstupních hodnot analogového a BCD výstupu
10 INPUT	zobrazí aktuální vstupní hodnotu v mV (bude blikat)
11 GROSS	zobrazí aktuální vstupní hodnotu brutto (vstupní hodnota + TARA)
12 TARE	zobrazí aktuální hodnotu TARY
13 ANA GROSS	na analogový výstup se odesílají hodnoty brutto (vstupní hodnota + TARA)
14 ZERO ANA	výstupní hodnota analogového výstupu se nastaví na nulovou hodnotu (0 V nebo 4 mA)
15 ANA PEAK	na analogový výstup se odesílají hodnoty PEAK
16 ANA VALLEY	na analogový výstup se odesílají hodnoty VALLEY
17 PRINT NET	na tiskárnu odešle vstupní hodnotu
18 PRINT GROSS	na tiskárnu odešle hodnotu brutto (vstupní hodnota + TARA)
19 PRINT TARE	na tiskárnu odešle hodnotu TARY
20 PRINT SET1	hodnoty nastavení a aktuální stav stavového výstupu 1 odešle na tiskárnu
21 PRINT SET2	hodnoty nastavení a aktuální stav stavového výstupu 2 odešle na tiskárnu
22 PRINT SET3	hodnoty nastavení a aktuální stav stavového výstupu 3 odešle na tiskárnu
23 PRINT SET4	hodnoty nastavení a aktuální stav stavového výstupu 4 odešle na tiskárnu
24 FALSE SETPOINTS	umožní přístup k programování parametrů 4 stavových výstupů v případě, že není karta instalována
25 RESET SETPOINTS	deaktivuje všechna relé stavových výstupů u kterých je nastaveno blokování návratu, a která se právě nenacházejí v aktivním stavu
26 ROUND RS	na sériovém výstupu nastaví odesílání vstupních dat bez jejich dodatečných úprav (filtrace, zaokrouhlování)
27 ROUND BCD	na BCD výstupu nastaví odesílání vstupních dat bez jejich zaokrouhlování
28 ROUND ASCII	poslední 4 zobrazené číslice odešle do ASCII zobrazovače (MICRA-S)

### KAPPA

1 TARE *	uloží zobrazenou hodnotu aktivního vstupu a vynuluje displej (nelze v režimu matematických funkcí)
2 RESET TARE	zobrazí uloženou hodnotu a vymaže paměť (nelze v režimu matematických funkcí)
3 RESET TOTAL	vymaže hodnotu TOTAL
4 STOP TOTAL	zastaví změny hodnoty TOTAL
5 VISUAL	zobrazí / změní zdroj pro zobrazení na hlavním displeji
6 DISPLAY PEAK/VALLEY *	postupně zobrazuje min. a max. hodnoty aktivního vstupu
7 COMBINED RESET *	v kombinaci s 1 vymaže TARU, v kombinaci s 6 vymaže právě zobrazenou hodnotu na pomocném displeji (PEAK, VALLEY nebo TOTAL)
8 HOLD 1	zastaví přepisování údajů na displeji, zachová možnost přepínání zdrojů pro zobrazení (tyto údaje se také nebudou přepisovat)
9 HOLD 2 *	jako HOLD 1, navíc zastaví změny analogového výstupu a dat pro externí displej nebo hodnoty TOTAL na sériovém výstupu
10 DISPLAY INPUT	místo hodnoty TOTAL zobrazí na pomocném displeji hodnotu právě aktivního vstupu (nelze v režimu matematických funkcí)
11 DISPLAY GROSS	místo hodnoty TOTAL zobrazí na pomocném displeji hodnotu brutto (vstup + TARA) aktivního vstupu (nelze v režimu matematických funkcí)
12 DISPLAY TARE	místo hodnoty TOTAL zobrazí na pomocném displeji hodnotu TARY aktivního vstupu (nelze v režimu matematických funkcí)
13 ANA GROSS	na analogový výstup se odesílají hodnoty brutto, ale pouze pokud je jako zdroj pro tento výstup nastaven výsledek matematické funkce nebo hodnota TOTAL
14 ANA ZERO	výstupní hodnota analogového výstupu se nastaví na nulovou hodnotu (0 V nebo 4 mA)
15 DELETE AUX	vypne přidavný displej pokud zobrazuje hodnoty TOTAL
16 PRINT TOTAL	hodnotu TOTAL odešle na tiskárnu
17 PRINT NET1	zobrazenou hodnotu 1. vstupu odešle na tiskárnu
18 PRINT NET2	zobrazenou hodnotu 2. vstupu odešle na tiskárnu
19 PRINT MATH	zobrazený výsledek matematické funkce odešle na tiskárnu
20 PRINT SET1	hodnoty nastavení a aktuální stav stavového výstupu 1 odešle na tiskárnu
21 PRINT SET2	hodnoty nastavení a aktuální stav stavového výstupu 2 odešle na tiskárnu
22 PRINT SET3	hodnoty nastavení a aktuální stav stavového výstupu 3 odešle na tiskárnu
23 PRINT SET4	hodnoty nastavení a aktuální stav stavového výstupu 4 odešle na tiskárnu
24 SETS FALSE	umožní přístup k programování parametrů stavových výstupů v případě, že není karta instalována
25 RESET LATCH	deaktivuje všechna relé stavových výstupů u kterých je nastaveno blokování návratu, a která se právě nenacházejí v aktivním stavu
26 ROUND RS	na sériovém výstupu nastaví odesílání vstupních dat bez jejich dodatečných úprav (filtrace, zaokrouhlování)

\* standardní tovární nastavení

# Clamp-On Series

## Tenzometr pro montáž na lano



ATEX / IECEx  
Ex ia IIC T6  
Ex tD A20 IP68 T85C

## Rope Clamp-On Load Cell

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

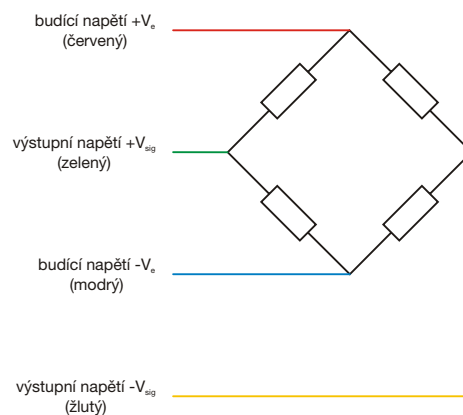
- provedení ve 2 velikostech
- měřicí rozsah

velikost 1:	750 kg – 7 000 kg
velikost 2:	9700 kg – 17900 kg
velikost 1:	standardní lano, Ø 8 mm – 26 mm (3/8" – 1")
velikost 2:	standardní lano, Ø 28 mm – 38 mm (1 1/8" – 1 1/2") IP68

- lano
- krytí
- svařovaná konstrukce odolná proti korozi
- nízká hmotnost
- provedení pro prostředí s výbušnou atmosférou k dispozici

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsah – velikost 1	0,75 1,7 3 4 5,7 7	t
měřicí rozsah – velikost 2	9,7 12,6 15,1 17,9	t
výstupní napětí pro plný rozsah	1,0	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 5,0	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	< 1	%
reprodukovatelnost	< 0,25	%
vstupní odpor	375 (± 20)	Ω
výstupní odpor	350 (± 2)	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	0 až +60	°C
teplotní rozsah – provozní	-10 až +80	°C
teplotní drift nuly	< 0,0010	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,0010	% rozsahu / °C
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	> 500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP68	



### VOLITELNĚ:

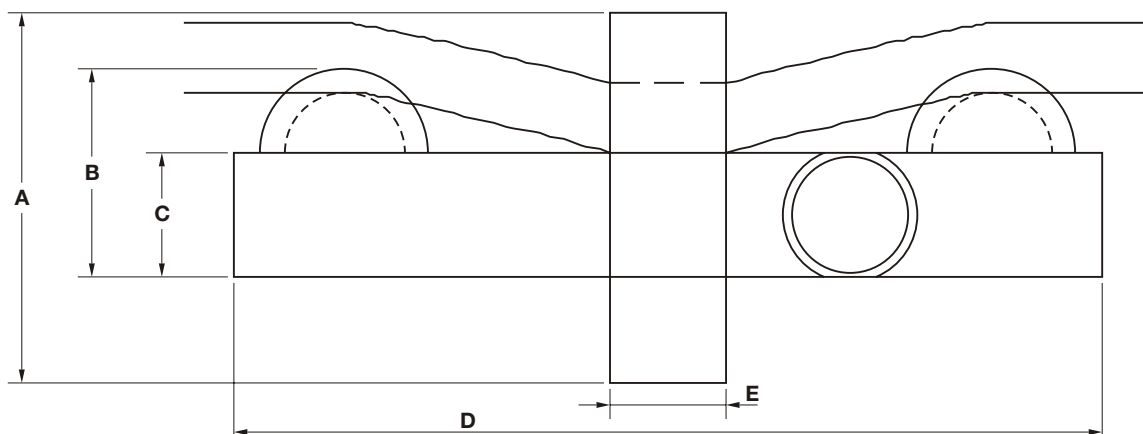
- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- výměnné bloky pro jiný měřicí rozsah nebo jiný průměr lana

### CHARAKTERISTIKA:

Montáž tenzometru nevyžaduje demontáž ani jiný zásah do lana, ani stávajícího systému zavěšení břemene.

### PRŮMĚRY LANA, MĚŘÍCÍ ROZSAHY, ROZMĚRY (mm)

Velikost	Průměr lana (mm)	Průměr lana (")	Měřicí rozsah (kg)	A	B	C	D	E
velikost 1	8 – 10	3/8"	750	80	45	27	188	25
	11 – 13	1/2"	1700	80	45	27	188	25
	14 – 16	5/8"	3000	80	45	27	188	25
	18 – 19	3/4"	4000	80	45	27	188	25
	20 – 22	7/8"	5700	80	45	27	188	25
	24 – 26	1"	7000	80	45	27	188	25
velikost 2	28	1 1/8"	9700	116	56	36	230	30
	32	1 1/4"	12600	116	56	36	230	30
	35	1 3/8"	15100	116	56	36	230	30
	38	1 1/2"	17900	116	56	36	230	30



# Silo Mount

## Tenzometr SILO



ATEX / IECEx  
Ex ia IIC T6  
Ex tD A20 IP68 T85C

# SILO Mount Vessel Weighing Assembly

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 500 kg – 100 t
- krytí IP68
- vysoká přesnost měření
- necitlivost vůči šikmému zatížení
- možnost náklonu dosedacích ploch
- eliminace délkové roztažnosti měřeného objektu v příčném směru
- nízká konstrukční výška, kompaktní konstrukce vylučující rozložení tenzometru
- bezpečné upevňovací šrouby, jednoduchá instalace
- provedení v 5 velikostech
- nerezové pouzdro tenzometru (materiál: 17-4-PH), volitelná povrchová úprava
- provedení pro prostředí s výbušnou atmosférou k dispozici
- tříletá záruka

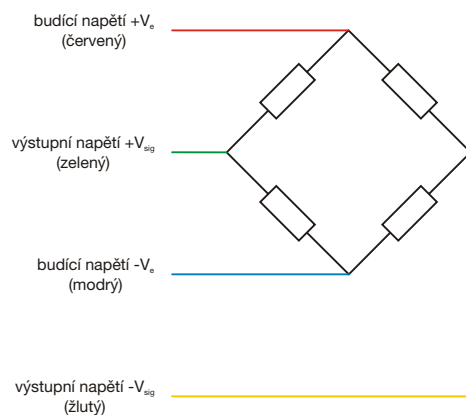


### VOLITELNĚ:

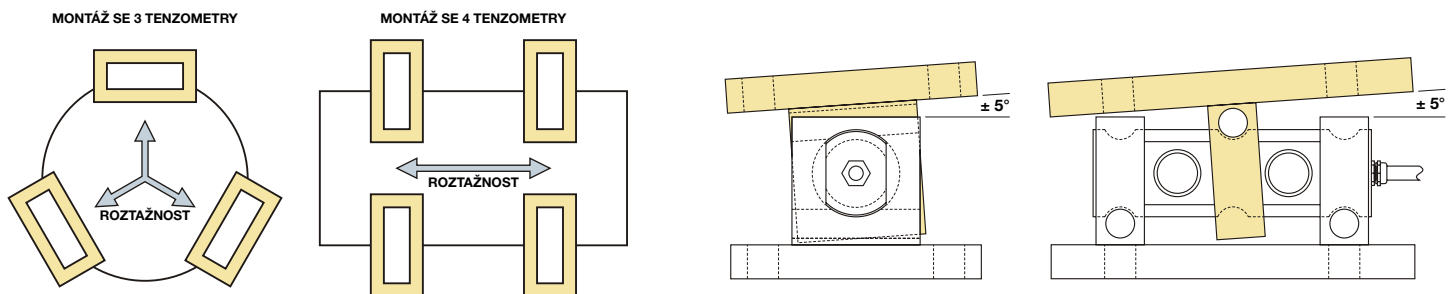
- přizpůsobení konstrukce požadavkům zákazníka
- nerezové provedení konstrukce
- volitelná povrchová úprava z následujících možností:
  - černý elektroforézní povlak technologií e-coat s protikorozní ochranou podkladu zinkovým fosfátováním (standardně)
  - práškové lakování ve volitelné barvě palety RAL
  - pozinkování
  - barevný elektroforézní povlak technologií e-coat s výběrem barvy
  - polyesterový povrchový povlak

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsah	0,5 1 2 5 7,5 10 15 20 30 50 75 100	t
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 (±0,25%)	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 2,0	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	< 0,05	%
reprodukovatelnost	< 0,01	%
vstupní odpor	750 (± 20)	Ω
výstupní odpor	700 (± 2)	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +50	°C
teplotní rozsah – provozní	-25 až +70	°C
teplotní drift nulový	< 0,005	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,003	% rozsahu / °C
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	> 500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP68	

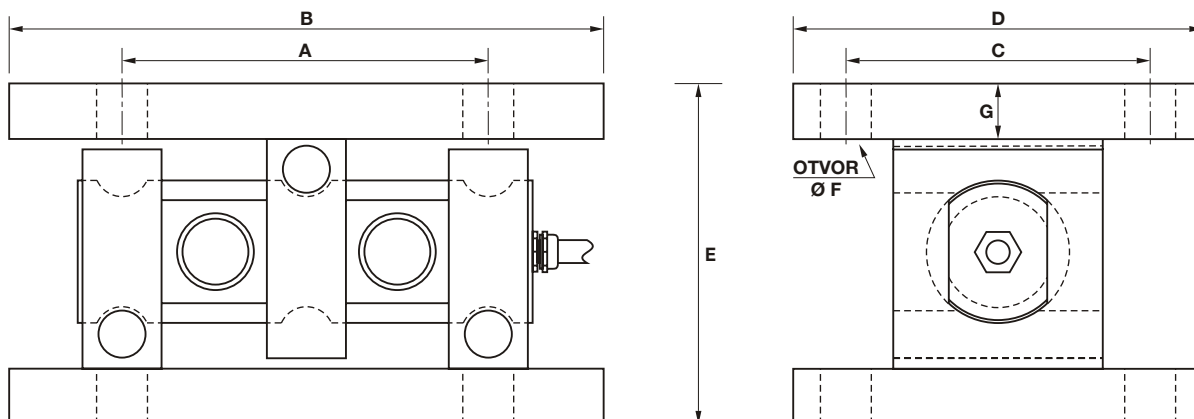


### PŘÍKLADY MONTÁŽE



### ROZMĚRY (mm)

Velikost	Měřicí rozsah (t)	A	B	C	D	E	Ø F	počet otvorů F	G	eliminace roztažnosti min.
velikost 1	1 – 5	105	150	94	124	88	13	8	12,7	3
velikost 2	2 – 20	140	200	125	165	117	18	8	18	4
velikost 3	10 – 50	175	280	175	230	162	22	8	25	6
velikost 4	75	240	300	190	250	184	26	12	25	6
velikost 5	100	250	320	230	300	210	26	12	30	8



# Single Beam Silo Mount

## Tenzometr SILO s jednou střížnou rovinou

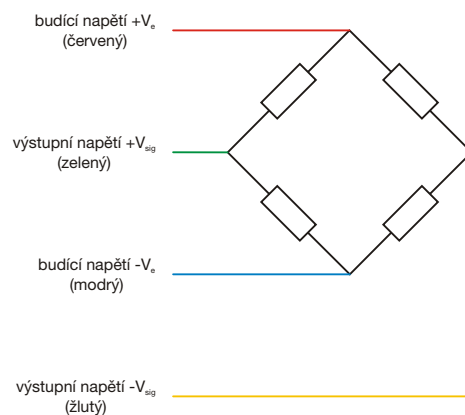
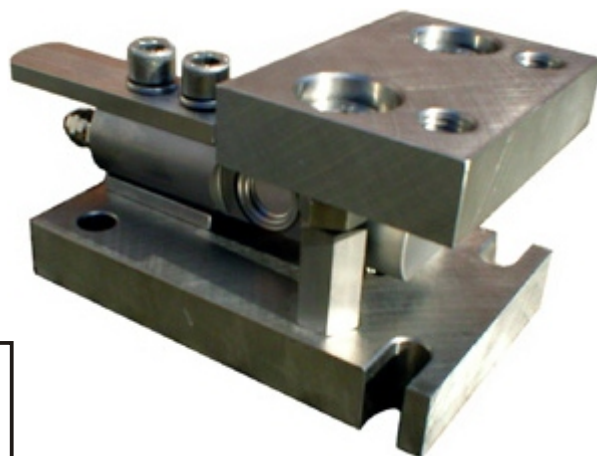
### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah
- krytí
- vysoká přesnost měření
- necitlivost vůči šikmému zatížení
- nerezové pouzdro tenzometru
- nerezové provedení ostatních součástí
- nízká výška

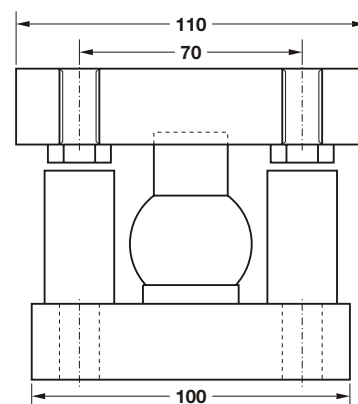
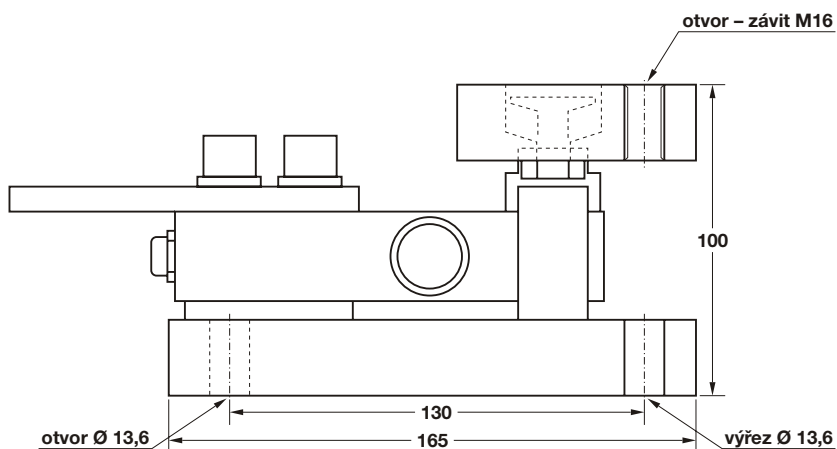
500 kg – 2000 kg  
IP68

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	500 – 2000	kg
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 ( $\pm 0,25\%$ )	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	$< \pm 2,0$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	$< 0,05$	%
reprodukovatelnost	$< 0,01$	%
vstupní odpor	375 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	350 ( $\pm 2$ )	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +50	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-20 až +70	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	$> 500$	M $\Omega$ při 100 V DC
krytí	IP68	



### ROZMĚRY (hodnoty v mm)



# Chassis Mount Cell

# Chassis Mount Cell

## Tenzometr na šasi 10 t

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

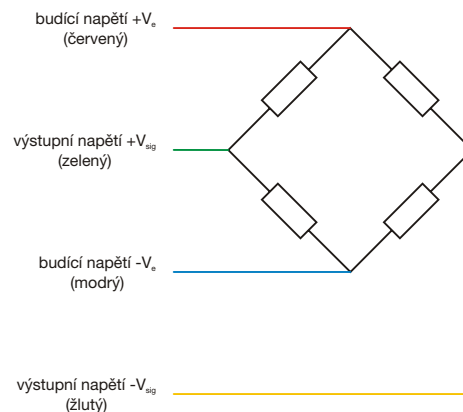
- měřicí rozsah
- krytí
- nízká konstrukční výška
- vysoká přesnost měření
- provedení z nerezové oceli

10 t  
IP68



### TECHNICKÉ PARAMETRY

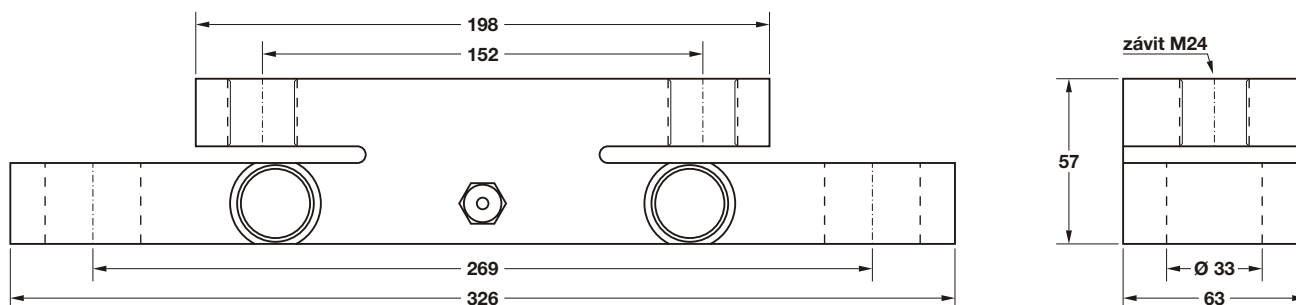
měřicí rozsah	10	t
výstupní napětí pro plný rozsah	1,2 ( $\pm 0,25\%$ )	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	$< \pm 2,0$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	$< 0,05$	%
reprodukovatelnost	$< 0,01$	%
vstupní odpor	750 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	700 ( $\pm 2$ )	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +50	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-20 až +70	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
přetížitelnost – funkční	150	%
izolační odpor	$> 500$	M $\Omega$ při 100 V DC
krytí	IP68	



### VOLITELNĚ:

- provedení s jiným měřicím rozsahem

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)



# Load Beam Series

Tenzometr ohybový nosník 250 kg – 10 t



ATEX / IECEx  
Ex ia IIC T6  
Ex tD A20 IP68 T85C

Load Beam Series  
250 kg – 10 t

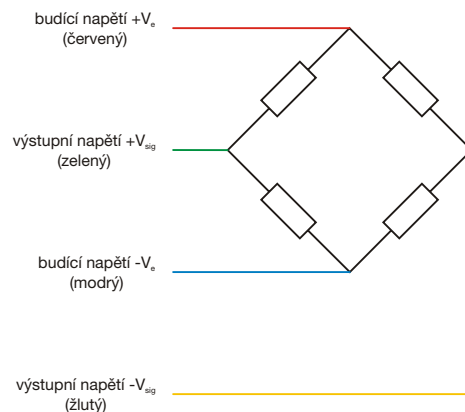
## ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 500 kg – 10 t
- krytí IP68
- nerezové, svařené kryty
- integrovaná montážní základna se 2 upevňovacími otvory
- vysoká přesnost měření
- provedení pro prostředí s výbušnou atmosférou k dispozici



## TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsah	250, 500, 1000 2000, 5000, 10000	kg
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 ( $\pm 0,25\%$ )	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	$< \pm 2,0$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	$< 0,03$	%
reprodukovatelnost	$< 0,01$	%
vstupní odpor	375 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	350 ( $\pm 2$ )	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +40	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-20 až +70	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< 0,0015$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< 0,002$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	$> 500$	M $\Omega$ při 100 V DC
krytí	IP68	

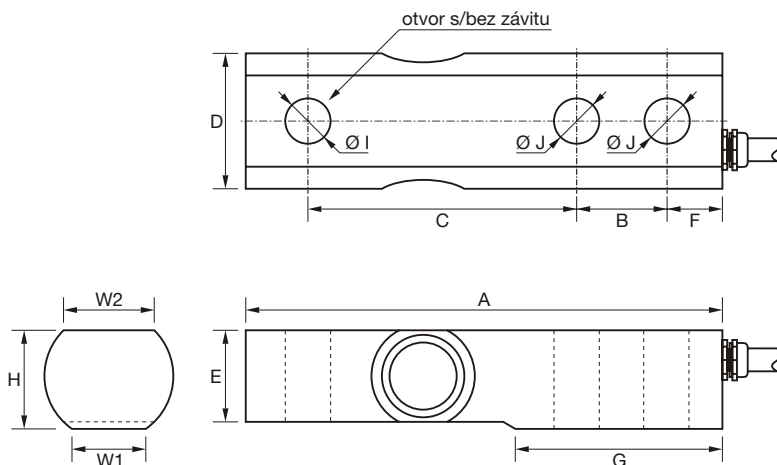


## VOLITELNĚ:

- montážní sady pro podložení měřeného objektu
- trn pro podložení měřeného objektu

## ROZMĚRY (mm)

rozsah (kg)	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø J	W1	W2	Ø I
250 – 2000	135	25,4	76,2	38,1	26	16	58,5	28	13	22,0	27	M12 × 1,75
5000	170	38,1	95,3	50,8	36	20	76,0	39	21	28,5	36	Ø 21
10000	220	50,8	120,7	68,0	46	26	105,0	52	26	35,5	50	Ø 26



# Load Pin Series

## Tenzometr čep – dvě střižné roviny



ATEX / IECEx  
Ex ia IIC T6  
Ex tD A20 IP68 T85C

## Load Pin Series double shear pins

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 100 kg – 1000 t
- krytí IP67
- vysoká přesnost měření
- měření zatížení v obou směrech
- provedení s výstupním kabelem nebo s výstupním konektorem
- montáž bez nutnosti změn v konstrukci zdvihacího zařízení
- provedení pro prostředí s výbušnou atmosférou k dispozici

### CHARAKTERISTIKA:

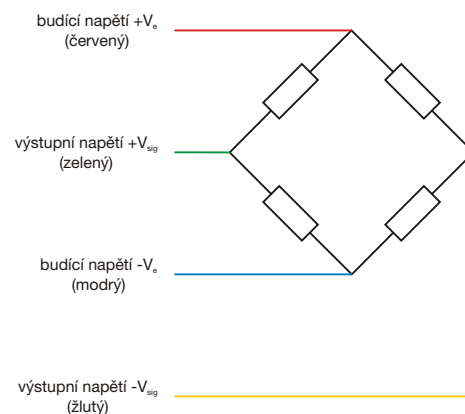
Tenzometry jsou navrženy jako přímá náhrada nosných svorníků, šroubů a čepů v různých zařízeních a oblastech použití. Ve srovnání s ostatními typy měřících tenzometrů umožňují vysokou přesnost měření bez nutnosti zásahu do konstrukce zařízení.

Typické oblasti použití jsou lanová a řetězová zdvihací zařízení, jako přímá náhrada čepů zavěšení kladek a háků.



### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsah	0,1 – 1000	t
testovací zátěž	150	% nosnosti
mezní zátěž	500	% nosnosti
odpor měřícího můstku	350, 700, 1000	$\Omega$
budící napětí	5 – 10	V DC
výstupní napětí	1,0 – 1,5	mV/V
přesnost	~ 0,2	%
nelinearita (typicky)	$\pm 1$	%
reprodukovatelnost (optimálně)	$\pm 0,04$	%
provozní teplota	-20 až +70	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	< 0,02	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	< 0,02	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
výstupní kabel – délka, provedení	5 polyuretanový, 4-žilový	m
krytí	IP67	

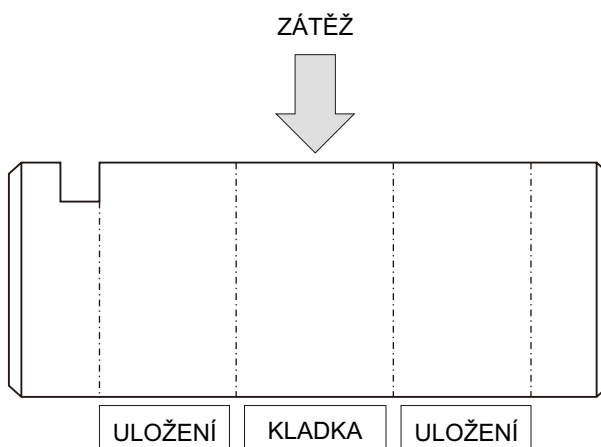


### VOLITELNĚ:

- upevňovací desky a desky proti otáčení
- možnost vnitřního mazacího kanálu
- přídatný měřicí napěťový můstek
- zesilovač výstupního napětí
- provedení s jednou střižnou rovinou
- certifikát Lloyds Reg. of Shipping, ABS etc.
- indikace závady
- provedení s vyšším rozsahem

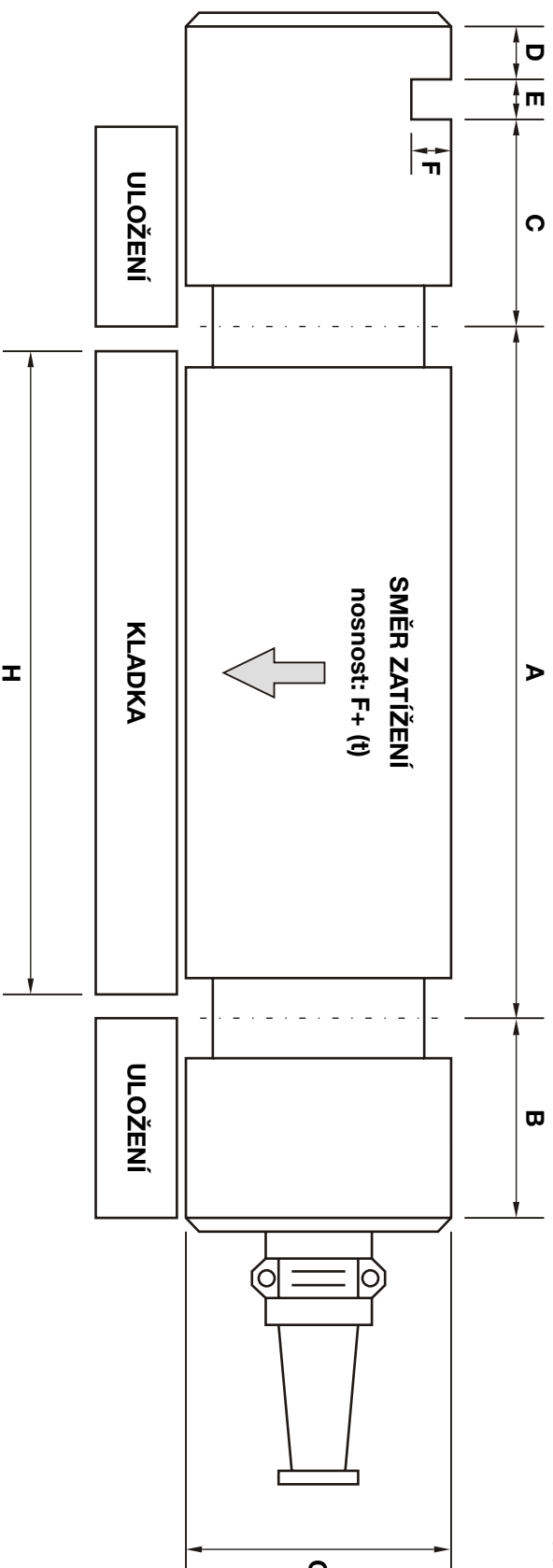
### OBJEDNÁVKA / POPTÁVKA:

Pro objednávku / poptávku použijte formulář na následující straně.



# Poptávkový\* / objednávkový\* formulář tenzometru čep

\* metodici se škrtněte

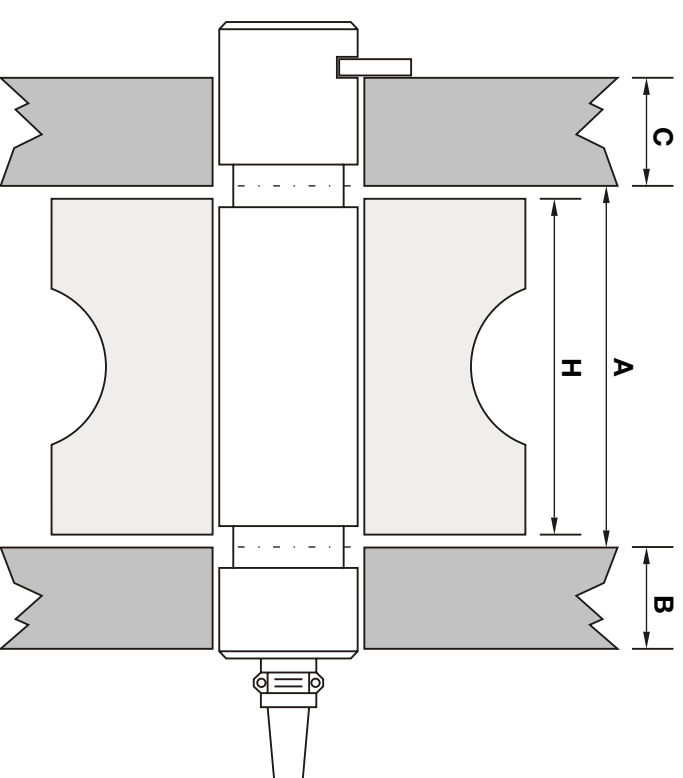


## POŽADOVANÉ PARAMETRY TENZOMETRU (vyplňte všechny údaje):

MAX. NOSNOST (t):	F+:
ROZMĚRY (mm):	A:
	B:
	C:
	D:
	E:
	F:
	G:
	H:
OSTATNÍ:	
konektor / kabel (m):	
☑ certifikát ATEX:	
POČET KUSŮ:	

## POZNÁMKY A VOLITELNÉ MOŽNOSTI:

## MONTÁŽ TENZOMETRU





# ET Stainless Series

Underhook / Inline  
Load Link

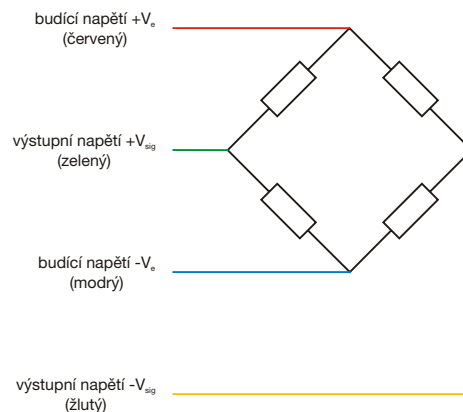
## Závěsný tenzometr

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 1,5 t – 25 t
- krytí IP68
- standardní závěsná oka (háky)
- odolná konstrukce z nerezové oceli
- provedení s výstupním kabelem nebo s výstupním konektorem

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	1,5 2,5 5 7,5 10 12,5 15 20 25	t
výstupní napětí pro plný rozsah	1,0 (nom.)	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 2,0	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	< 0,1	%
reprodukovatelnost	< 0,05	%
vstupní odpor	375 (± 20)	Ω
výstupní odpor	350 (± 2)	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	0 až +60	°C
teplotní rozsah – provozní	-10 až +80	°C
teplotní drift nuly	< 0,0010	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,0010	% rozsahu / °C
přetížitelnost	300	%
izolační odpor	> 500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP68	

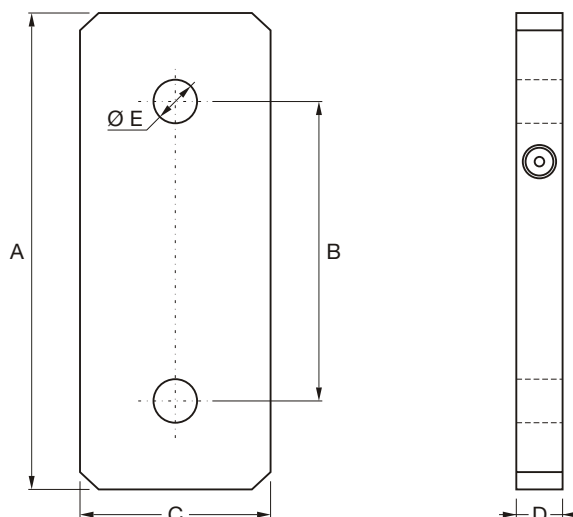


### VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- výstupní kabel / konektor
- pouzdro pro uložení a transport tenzometru

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

rozsah (t)	A	B	C	D	Ø E
1,5	175	110	70	17	16
2,5 / 5	185	120	70	25	20 / 26
7,5	200	135	70	25	30
10 / 12,5 / 15	270	170	90	30	36 / 39 / 43
20 / 25	350	220	120	50	52



# ET Telemetry Series

Underhook / Inline  
Load Link

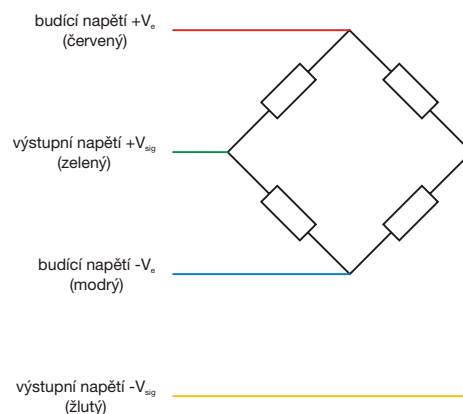
## Závěsný tenzometr s rádiovým přenosem

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 1 t – 500 t
- dosah rádiového modulu 200 m
- krytí IP67
- standardní závěsná oka (háky)
- automatické vypnutí
- až 255 tenzometrů v jedné instalaci
- provedení z lehké slitiny odolné vůči vlivům okolního prostředí
- nízká hmotnost
- tenzometr je vhodný zejména pro venkovní aplikace

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	1 2 5 12 25 35 50	t
	100 250 500	
výstupní napětí pro plný rozsah	1,5 (±0,25%)	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 2,0	%
budící napětí (max.)	7,2	V
přesnost	< 0,1	%
reprodukovatelnost	< 0,05	%
doba provozu	150 (lithiová baterie)	hod
automatické vypnutí po	9	hod
teplotní rozsah – kompenzovaný	0 až +60	°C
teplotní rozsah – provozní	-10 až +80	°C
teplotní drift nuly	< 0,0010	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,0010	% rozsahu / °C
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	> 500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP67	

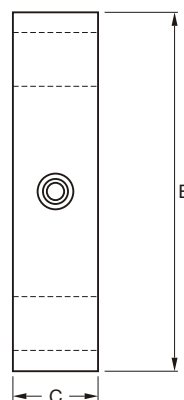
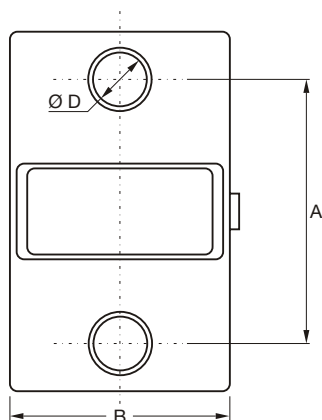


### VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- kapesní rádiový modul
- pouzdro pro uložení a transport tenzometru a rádiového modulu

### ROZMĚRY A HMOTNOST (hodnoty rozměrů v mm)

rozsah (t)	A	B	C	Ø D	E	Hmotnost (kg)
1 / 2 / 5	108	105	40	30	164	1,4
12	120	105	40	38	210	1,9
25	131	125	55	53	255	4
35	147	135	55	60	305	5
50	170	150	75	73	345	9
100	228	220	123	100	455	27
250	330	304	189	145	680	87
500	451	500	200	200	1015	225



## Závěsný tenzometr – servisní set

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 1 t – 500 t
- dosah rádiového modulu 200 m
- krytí IP66
- standardní závěsná oka (háky)
- integrovaný konektor pro připojení zobrazovací jednotky kabelem
- provedení z lehké slitiny odolné vůči vlivům okolního prostředí
- odolná konstrukce
- nízká hmotnost
- tenzometr je vhodný zejména pro servisní práce a testovací účely

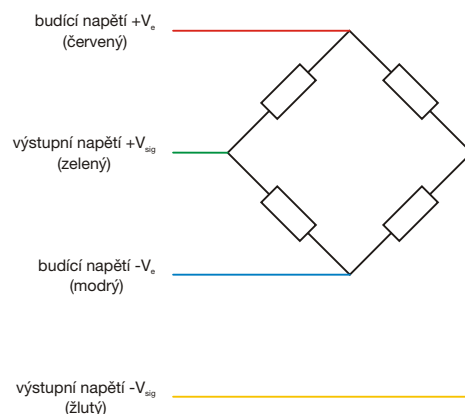
### VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- kapesní zobrazovací jednotka s připojením kabelem, vč. kabelu a nabíjecích baterií
- pouzdro pro uložení a transport tenzometru a kapesní jednotky



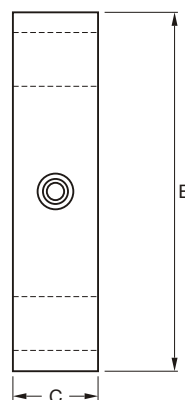
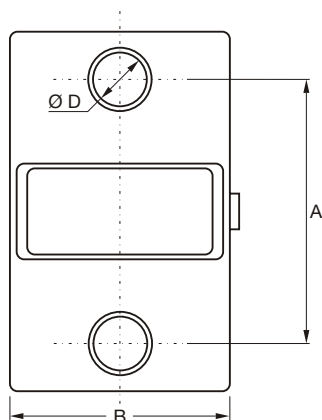
### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	1 2 5 12 25 35 50	t
výstupní napětí pro plný rozsah	100 250 500	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	1,5 (±0,25%)	%
budící napětí (max.)	< ± 2,0	V
přesnost	10 (15)	%
reprodukovatelnost	< 0,1	%
vstupní odpor	< 0,05	%
výstupní odpor	700 (± 20)	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	700 (± 2)	Ω
teplotní rozsah – provozní	0 až +60	°C
teplotní drift nuly	-10 až +80	°C
teplotní drift rozsahu	< 0,0010	% rozsahu / °C
přetížitelnost	< 0,0010	% rozsahu / °C
izolační odpor	150	%
krytí	> 500	MΩ při 100 V DC
	IP66	



### ROZMĚRY A HMOTNOST (hodnoty rozměrů v mm)

rozsah (t)	A	B	C	Ø D	E	Hmotnost (kg)
1 / 2 / 5	108	105	41,5	30	164	1,4
12	120	105	41,5	38	210	1,9
25	131	125	58	53	255	4
35	147	135	58	60	305	5
50	170	150	77,6	73	345	9
100	228	220	120	100	455	27
250	330	304	189	145	680	87
500	451	500	200	200	1015	225



# Shackle Pin

## Tenzometr oko



ATEX / IECEx  
Ex ia IIC T6  
Ex tD A20 IP68 T85C

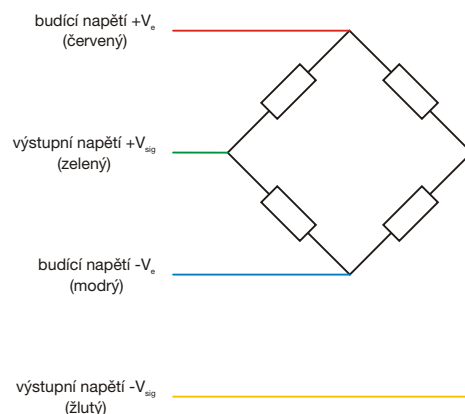
## High strenght marine shackle pin

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 6,5 t – 500 t
- krytí IP66
- robustní, odolná konstrukce
- oko i čep z nerezové oceli
- vhodný pro častou, rychlou, přímou montáž
- provedení pro prostředí s výbušnou atmosférou k dispozici

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsah	6,5 – 500	t
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 (nom.)	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 2,0	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	< 0,5	%
reprodukovatelnost	< 0,1	%
vstupní odpor	375, 745	Ω
výstupní odpor	350, 750	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +60	°C
teplotní rozsah – provozní	-30 až +70	°C
teplotní drift nuly	< 0,005	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,003	% rozsahu / °C
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	> 500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP66	

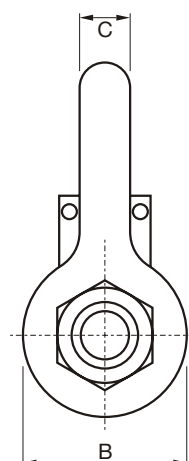
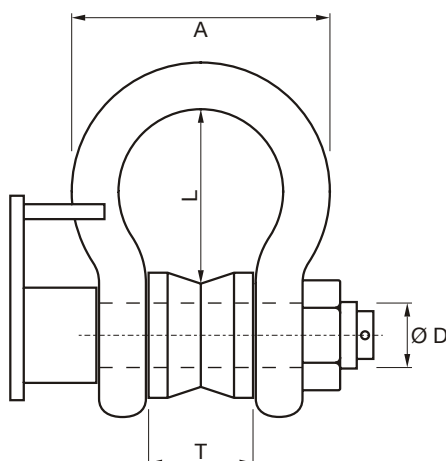


### VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- provedení v zelené barvě

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

rozsah (t)	A	B	C	Ø D	L	T
6,5	100	54	22	25,4	84	38
12	146	76	32	35	119	50
25	225	106	45	50	146	73
55	325	142	68	70	267	105
120	420	203	89	95	368	133
150	460	229	100	108	371	140
250	625	305	115	127	475	215



# Telemetry Shackle Pin

High strength marine  
shackle pin

## Tenzometr oko s rádiovým přenosem

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 6,5 t – 500 t
- dosah rádiového modulu 200 m
- krytí IP66
- automatické vypnutí
- až 255 tenzometrů v jedné instalaci
- robustní, odolná konstrukce z nerezové oceli

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	6,5 – 500	t
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 (nom.)	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 2,0	%
budící napětí (max.)	7,2	V
přesnost	< 0,5	%
reprodukovatelnost	< 0,1	%
vstupní odpor	745	Ω
výstupní odpor	700	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +60	°C
teplotní rozsah – provozní	-30 až +70	°C
teplotní drift nuly	< 0,005	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,003	% rozsahu / °C
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	> 500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP66	
doba provozu na baterie	150	hodin

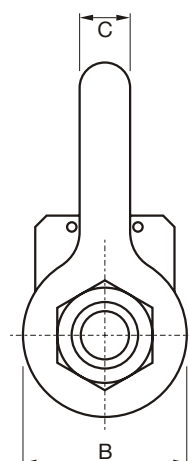
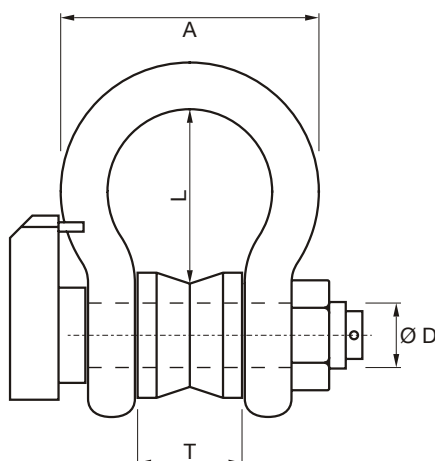


### VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- provedení v zelené barvě

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

rozsah (t)	A	B	C	Ø D	L	T
6,5	100	54	22	25,4	84	38
12	146	76	32	35	119	50
25	225	106	45	50	146	73
55	325	142	68	70	267	105
120	420	203	89	95	350	133
150	460	229	100	108	371	140
250	625	305	115	127	508	215



# Button Cell

## Tenzometrický nízkoprofilový snímač tlaku 500 N – 20 kN

Button Cell  
500 N – 20 kN

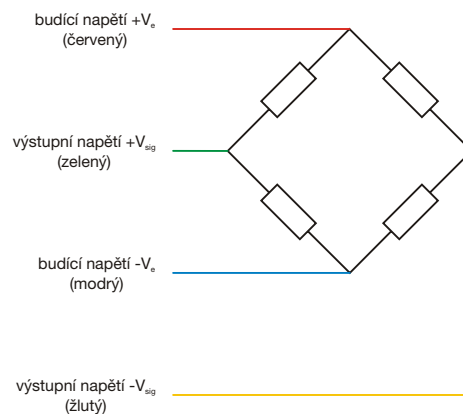
### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 500 N – 20 kN
- krytí IP65
- tenzometrický snímač tlaku
- s integrovanou kontaktní plochou
- robustní, odolná a kompaktní konstrukce
- mimořádně malé vnější rozměry



### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	0,5 1 2 5 10 20	kN
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 ( $\pm 0,25\%$ )	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	$< \pm 2,0$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	$< 0,25$	%
reprodukovatelnost	$< 0,01$	%
vstupní odpor	375 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	350 ( $\pm 2$ )	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +40	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-20 až +70	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< 0,0015$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< 0,002$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	$> 500$	M $\Omega$ při 100 V DC
krytí	IP65	

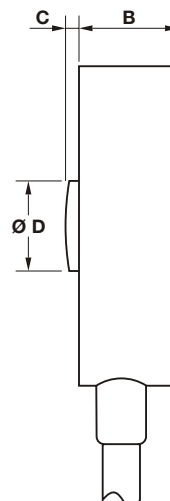
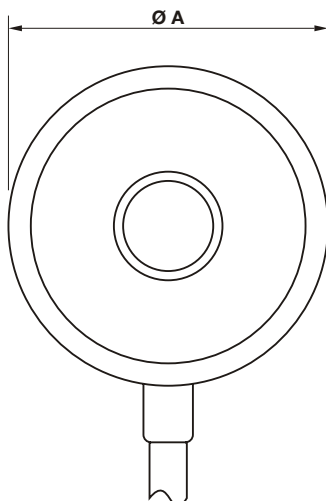


### VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- provedení s nestandardními rozměry
- upevňovací adaptér
- kalibrační přípravek
- provedení s jiným kompenzovaným teplotním rozsahem

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

rozsah (t)	$\varnothing A$	B	C	$\varnothing D$
0,5 / 1 / 2	15	7	0,5	4
5 / 10 / 20	30	11	0,5	4



# Comp Cell

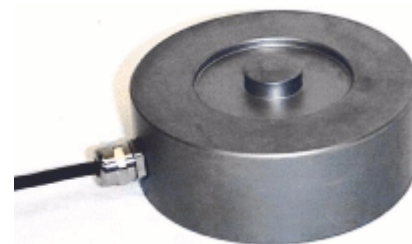
## Tenzometrický nízkoprofilový snímač tlaku 500 kg – 20 t

Comp Cell  
500 kg – 20 t

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

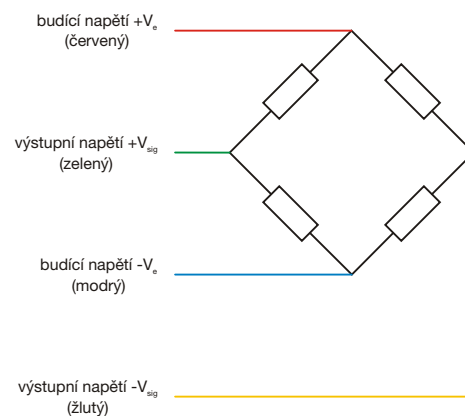
- měřicí rozsah
- krytí
- tenzometrický snímač tlaku
- s integrovanou kontaktní plochou
- nerezové provedení
- svařené kryty
- nízká výška

500 kg – 20 t  
IP68



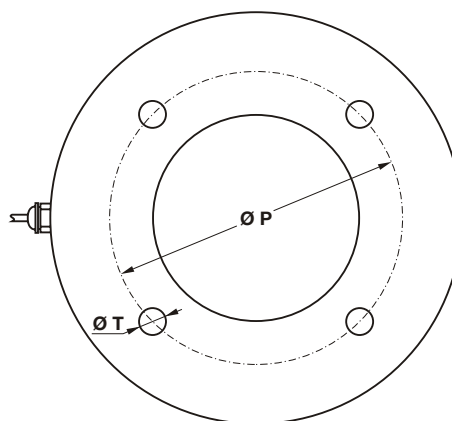
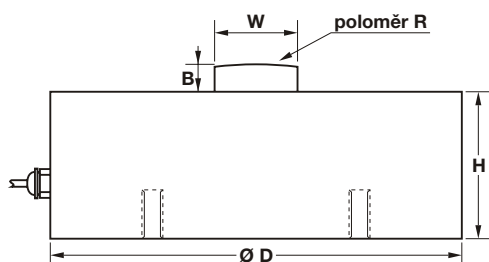
### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	0,5 1 2 5 10 20	t
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 ( $\pm 0,25\%$ )	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	$< \pm 2,0$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	$< 0,25$	%
reprodukovatelnost	$< 0,1$	%
vstupní odpor	750 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	700 ( $\pm 2$ )	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +50	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-20 až +70	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	$> 500$	M $\Omega$ při 100 V DC
krytí	IP68	



### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

rozsah (t)	H	B	W	poloměr R	$\varnothing D$	závit $\varnothing T$	$\varnothing P$
0,5 / 1	21	4	10	50	59	M3×7	42
2 / 5 / 10 / 20	35	5	20	150	98	M6×18	72



# Low Profile

## Tenzometrický nízkoprofilový snímač tlaku / tahu 5 kN – 1000 kN

# Low Profile Stainless Steel Series

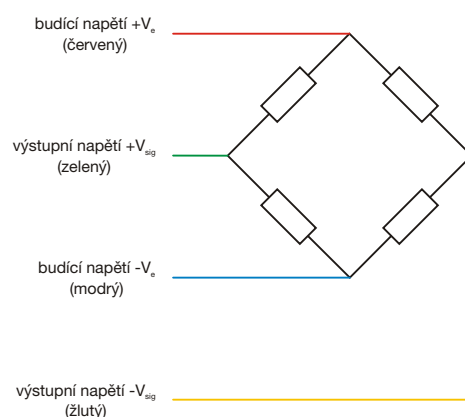
### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 5 kN – 1000 kN
- krytí IP65
- minimální mechanická životnost  $1 \times 10^9$  plných pracovních cyklů
- tenzometrický snímač tlaku / tahu
- minimální provozní prohnutí
- vysoká přirozená frekvence měření
- vynikající necitlivost na síly působící mimo osu
- nízká výška
- nerezové provedení



### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	$\pm 5$ $\pm 10$ $\pm 25$ $\pm 50$ $\pm 100$ $\pm 200$ $\pm 500$ $\pm 1000$	kN
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 ( $\pm 0,25\%$ )	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	$< \pm 2,0$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	$< 0,1$	%
reprodukovatelnost	$< 0,03$	%
vstupní odpor	375 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	350	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	0 až +60	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-10 až +80	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	$> 500$	M $\Omega$ při 100 V DC
krytí	IP65	



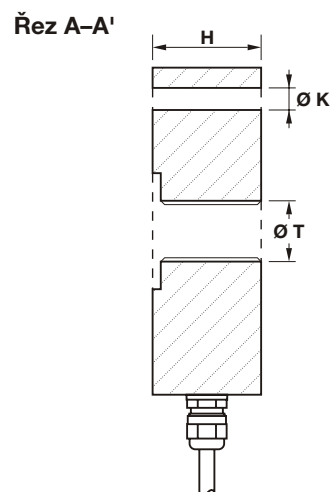
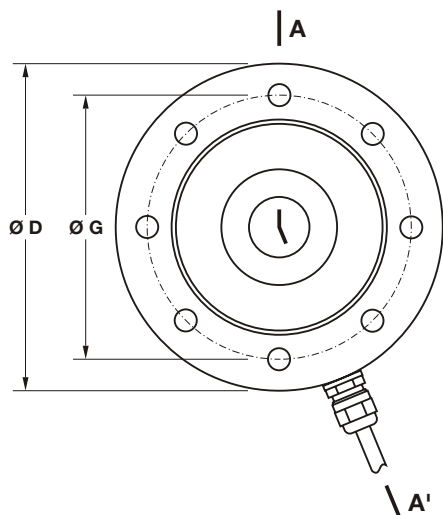
### VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- provedení s konektorem nebo výstupním kabelem
- provedení s dvojitém měřicím odporovým můstkem

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

rozsah (kN)	$\varnothing D$	H	$\varnothing G$	počet otvorů $\times \varnothing K$ *	závit $\varnothing T$
5 / 10 / 25 / 50	107	33	90	8 $\times \varnothing 8,5$	M20 $\times$ 2
100 / 200	155	45	130	12 $\times \varnothing 11$	M36 $\times$ 2
500 / 1000	280	78	230	16 $\times \varnothing 17$	M64 $\times$ 6

\* otvory o  $\varnothing K$  jsou rovnoměrně rozmístěny po obvodu roztečné kružnice o  $\varnothing G$





# Low Profile

## Tenzometrický nízkoprofilový snímač tlaku 500 N – 200 kN

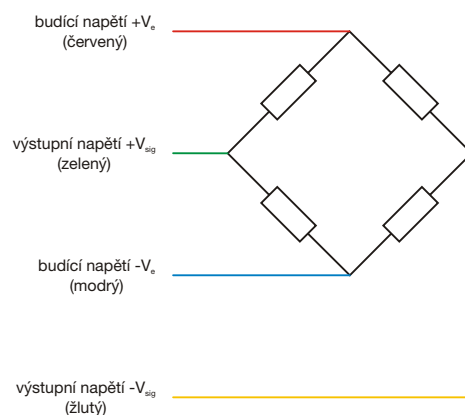
# Low Profile Aluminium Series

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 500 N – 200 kN
- krytí IP65
- tenzometrický snímač tlaku
- minimální provozní prohnutí
- vysoká přirozená frekvence měření
- vynikající necitlivost na síly působící mimo osu
- nízká výška
- provedení z lehké slitiny

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	0,5 1 2 5 10 20 50 100 200	kN
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 ( $\pm 0,25\%$ )	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	$< \pm 2,0$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	$< 0,1$	%
reprodukovatelnost	$< 0,03$	%
vstupní odpor	400 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	350	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	0 až +60	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-10 až +80	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< 0,005$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	$> 500$	M $\Omega$ při 100 V DC
krytí	IP65	



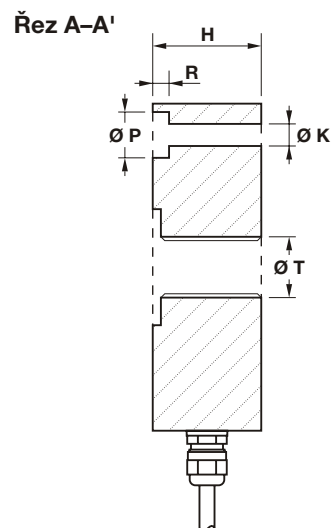
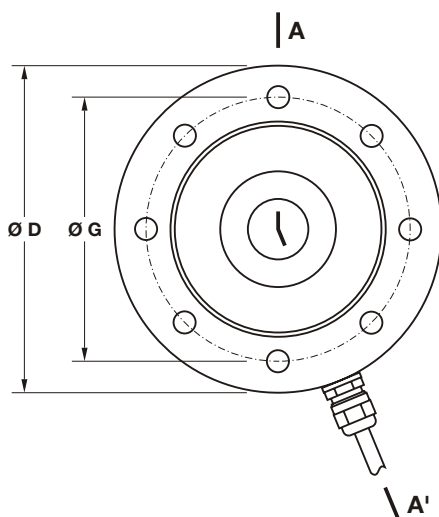
### VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- provedení s konektorem nebo výstupním kabelem
- provedení s dvojitým měřicím odporovým můstkem
- provedení s nerezové oceli

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

rozsah	$\varnothing D$	H	$\varnothing G$	počet otvorů $\times \varnothing K$ *	závit $\varnothing T$	$\varnothing P$	R
500 N	76	25	60	6 $\times \varnothing 6,2$	M6 $\times 1,0$	11	7
1 / 2 / 5 kN	76	25	60	6 $\times \varnothing 6,2$	M6 $\times 1,0$	11	7
10 / 20 kN	89	25	70	6 $\times \varnothing 8,3$	M12 $\times 1,75$	14	8
50 kN	140	46	114	8 $\times \varnothing 10,3$	M20 $\times 1,5$	17	11
100 / 200 kN	152	46	124	8 $\times \varnothing 14,5$	M36 $\times 3,0$	–	–

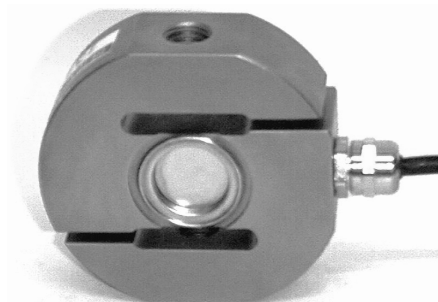
\* otvory o  $\varnothing K$  jsou rovnoměrně rozmístěny po obvodu roztečné kružnice o  $\varnothing G$



## Tenzometrický snímač tlaku / tahu 250 kg – 20 t

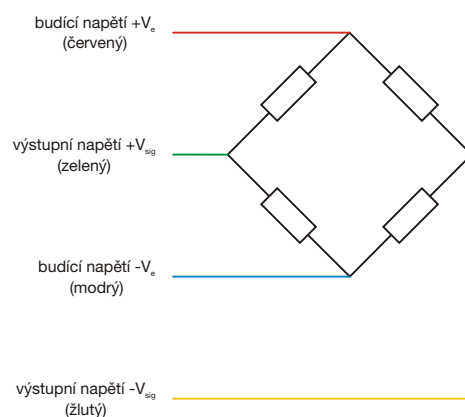
### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 250 kg – 20 t
- krytí IP68
- tenzometrický snímač tlaku / tahu
- vysoká přesnost
- svařené kryty
- provedení z nerezové oceli



### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	0,25 0,5 1 2 5	t
	10 20	
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 ( $\pm 0,25\%$ )	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	$< \pm 2,0$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	$< 0,03$	%
reprodukovatelnost	$< 0,01$	%
vstupní odpor	375 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	350 ( $\pm 2$ )	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +40	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-20 až +70	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< 0,0015$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< 0,002$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
přetížitelnost – funkční	150	%
přetížitelnost – pevnostní	300	%
izolační odpor	$> 500$	M $\Omega$ při 100 V DC
krytí	IP68	

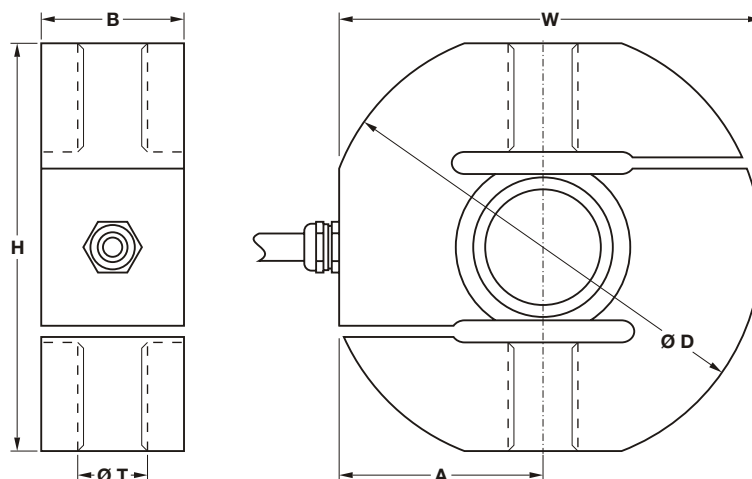


### VOLITELNĚ:

- závěsná oka pro měření tahu
- opěrné plochy a systém upevnění pro měření tlaku
- provedení s menšími rozměry a měřicím rozsahem do 100 kg

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

rozsah (t)	A	W	H	B	Ø D	závit Ø T
0,25 / 0,5	35	72,5	70	24,5	75	M12 × 1,75
1 / 2	45	95	95	30	100	M20 × 1,5
5	57,5	120	120	40	125	M24 × 2
10	65	141	145	55	152	M30 × 2
20	88	188	190	70	200	M45 × 3



# Single Point Cells

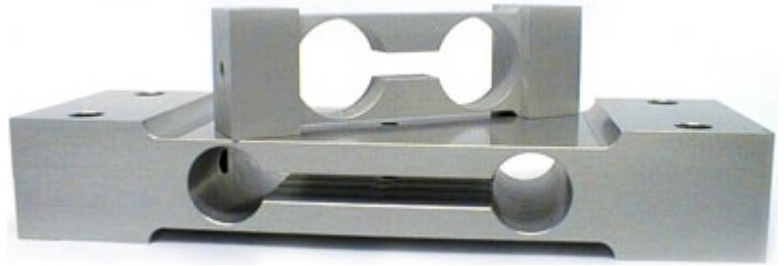
# Single Point Cells Moment Insensitive

## Jednobodový tenzometr 0,5 kg – 1000 kg

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

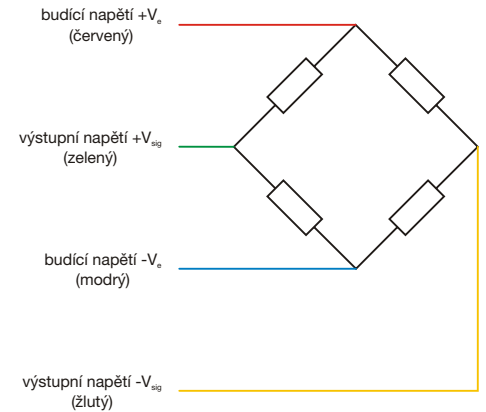
- měřicí rozsah
- krytí
- vysoká přesnost
- vysoká přesnost měření mimo střed (okraje, rohy)
- robustní, odolná konstrukce
- možnost čtecího prutu
- výhodný poměr cena / výkon

0,5 kg – 1000 kg  
IP65



### TECHNICKÉ PARAMETRY

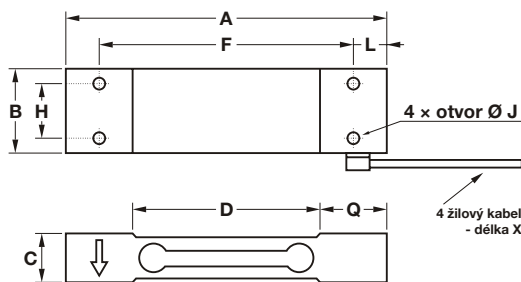
TYP	OBUG	OBUC / OBUH	
měřicí rozsah	0,5 2 6 10 15 20 25	5 10 15 20 30 50 75 100 200 300 500 1000	kg
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 (±1%)	2,0 (±10%)	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 1,0	< ± 1,0	%
budící napětí (max.)	10 (15)	10 (15)	V
přesnost	< 0,03	< 0,03	%
reprodukovatelnost	< 0,02	< 0,02	%
vstupní odpor	380 (± 20)	415 (± 15)	Ω
výstupní odpor	350 (± 5)	350 (± 3)	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +70	-10 až +40	°C
teplotní rozsah – provozní	-20 až +80	-30 až +70	°C
teplotní drift nuly	< 0,002	< 0,0015	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,002	< 0,006	% rozsahu / °C
přetížitelnost – funkční	150	150	%
izolační odpor	500	500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP65	IP65	



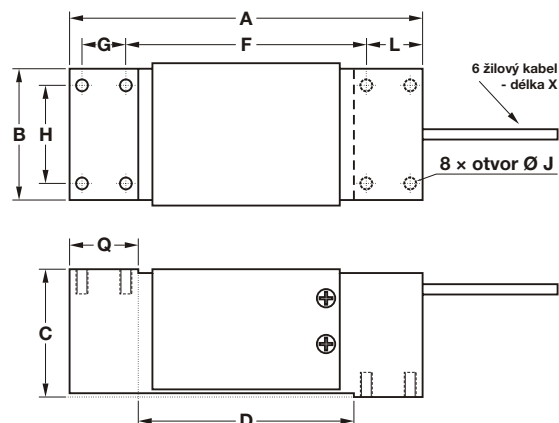
### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

typ	měřicí rozsah (kg)	A	B	C	D	F	G	H	L	Q	V	X	závit Ø J
OBUG	0,5 / 2	70	15	22	46	58		7	6	12		400	M3 × 0,5 22DP
OBUG	6 / 10 / 12 / 20	130	30	22	80	106		15	12	25		400	M6 × 1 22DP
OBUG	35	130	40	22	80	106		15	12	25		400	M6 × 1 22DP
OBUC	5 / 10 / 15 / 20 / 30 / 50 / 75 / 100	150	25,4	40	82	100	19,05		25	34	10,5	1000	M6 × 1 10DP
OBUH	50 / 100 / 200 / 300 / 500 / 1000	191	76,2	75	111	125	25	60	33	40		3000	M8 × 1,25 15DP

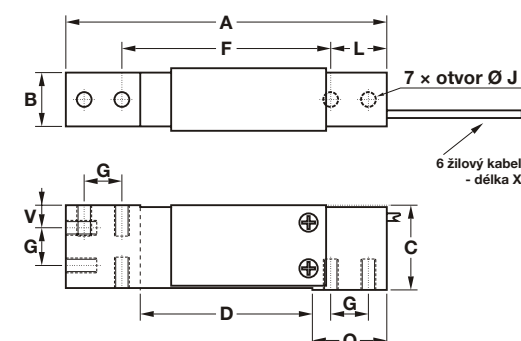
#### OBUG



#### OBUH



#### OBUC



### VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- krytí IP67 pro tenzometry OBUC a OBUH
- upevňovací a montážní doplňky
- provedení s nerezové oceli

# Bellows Bending Beam



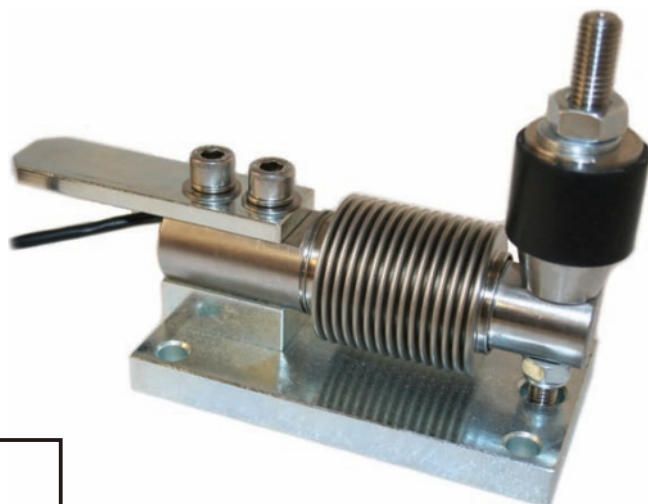
ATEX / IECEx  
Ex ia IIC T6  
Ex tD A20 IP68 T85C

# Bellows Bending Beam Stainless Steel

## Ohybový tenzometr

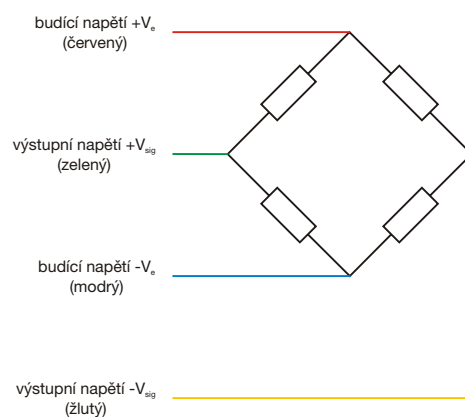
### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 10 kg – 200 kg
- hermeticky uzavřená, svařovaná konstrukce z nerezové oceli 17/4/PH
- stíněný, polyuretanový výstupní kabel 4m
- jednoduchá instalace
- provedení pro prostředí s výbušnou atmosférou k dispozici
- vhodný pro použití v procesech vážení a plnění

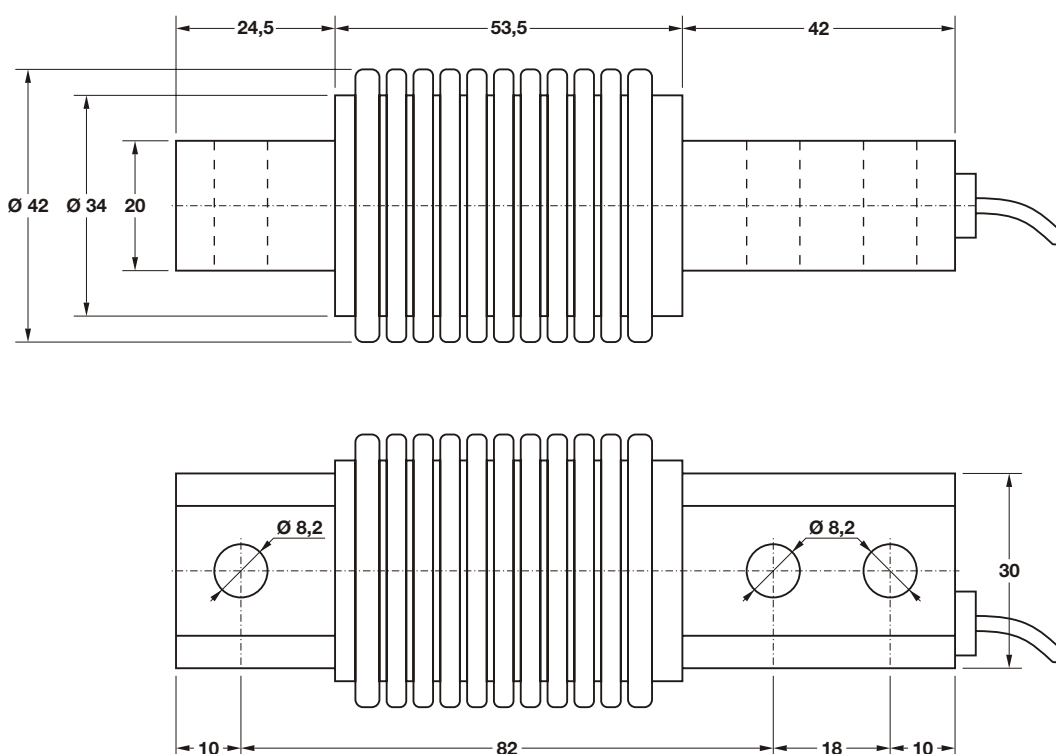


### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsah	10 – 200	kg
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 ( $\pm 0,1\%$ )	mV/V
chyba výstup. napětí (kombinovaná)	$< \pm 0,017$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
třída přesnosti	3000	n.OIML
reprodukovatelnost	$< \pm 0,015$	%
vstupní odpor	400 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	350 ( $\pm 3$ )	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +40	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-20 až +50	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< \pm 0,001$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< \pm 0,001$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
vyvážení nuly	$< 1$	%
přetížitelnost – funkční	150	%
přetížitelnost – pevnostní	200	%
izolační odpor	$> 5000$	M $\Omega$ při 100 V DC
dopružení (30 min.)	$< \pm 0,016$	%



### ROZMĚRY (hodnoty v mm)



# Annular Load Cell

# Annular Load Cell Force Washer

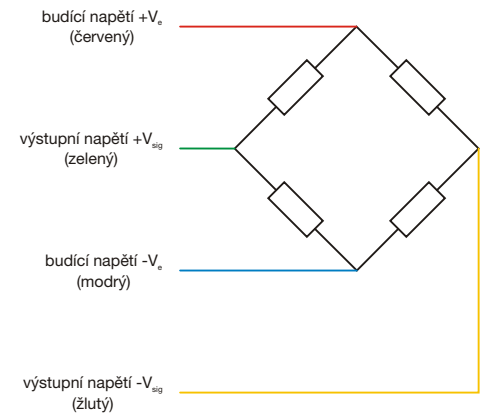
## Momentový tenzometr 10 kN – 200 kN

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 10 kN – 200 kN
- krytí IP66
- minimální provozní deformace
- kompaktní provedení s nízkou výškou
- vhodný pro šrouby s metrickým, palcovým i trubkovým závitem
- odolná konstrukce

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	10 20 40 80 100 120 160 200	kN
výstupní napětí pro plný rozsah	1,0 (nom.)	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 1,0	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	< 0,5	%
reprodukovatelnost	< 0,1	%
vstupní odpor	750	Ω
výstupní odpor	700	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	0 až +70	°C
teplotní rozsah – provozní	-20 až +80	°C
teplotní drift nuly	< 0,030	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,005	% rozsahu / °C
přetížitelnost – funkční	150	%
izolační odpor	> 500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP66	

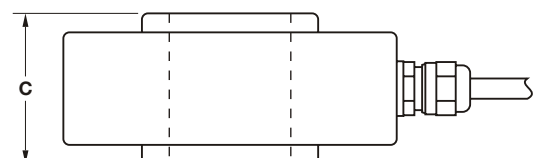
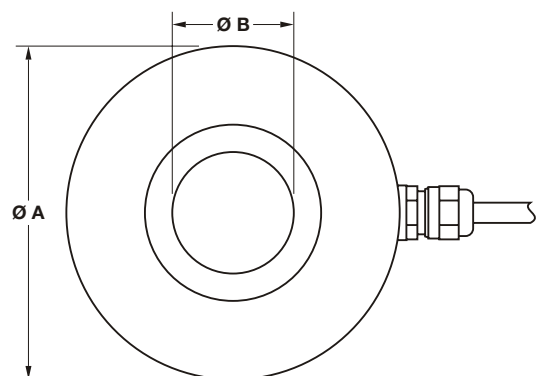


### VOLITELNĚ:

- provedení s jiným měřicím rozsahem
- upevňovací a montážní doplňky
- provedení s nestandardními rozměry

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

rozsah (kN)	rozměr závitu	Ø A	Ø B	C
10	M6	18	6,1	12
20	M8	22	8,1	12
40	M10	28	10,2	12
80	M12	38	12,2	15
100	M16	42	16,3	20
120	M24	50	24,3	25
160	M30	60	30,5	30
200	M36	75	36,5	30



# Re-Bar

## Prutový napěťový tenzometr 3000 kg/cm<sup>2</sup>

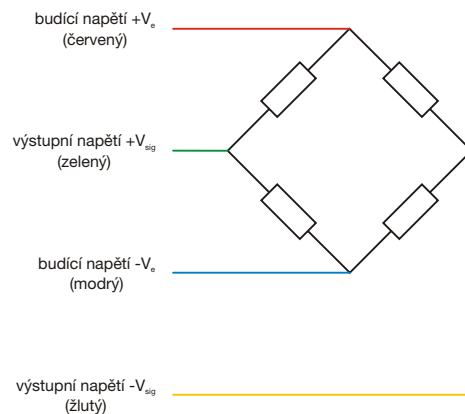
## Re-Bar Strain Gauge Reinforcing Bar

### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah 3000 kg/cm<sup>2</sup>
- krytí IP68 (10 bar)
- výstupní kabel: čtyřžilový, stíněný, pancéřovaný 2 m
- provedení jako prut výstuže
- průměr 10 – 32 mm
- navrženy pro použití ve vysoce namáhaných výstužích
- odolná konstrukce s trojitou ochranou proti vlivu okolí

### TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsah	3000	kg/cm <sup>2</sup>
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 (±0,25%)	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 2,0	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	< 0,25	%
reprodukovatelnost	< 0,01	%
vstupní odpor	350 (± 20)	Ω
výstupní odpor	350 (± 2)	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +40	°C
teplotní rozsah – provozní	-20 až +70	°C
teplotní drift nuly	< 0,0015	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,002	% rozsahu / °C
přetížitelnost – funkčn	140	%
izolační odpor	> 500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP68	

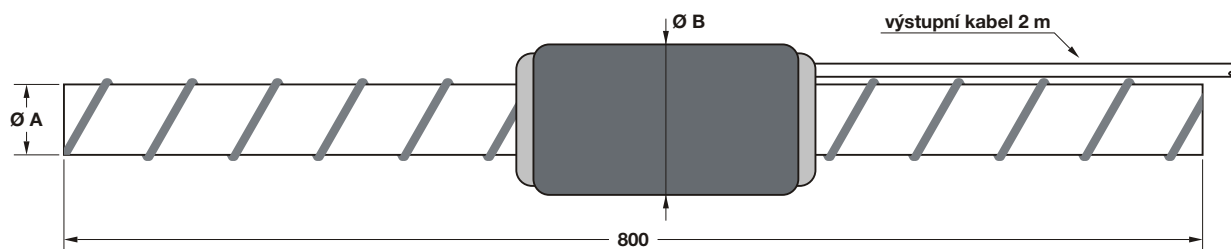


### VOLITELNĚ:

- provedení s jiným měřicím rozsahem
- provedení s jinými rozměry nebo délkou výstupního kabelu

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)

typ	Ø A	Ø B (ochranný kryt)	hmotnost (kg)
REBAR – 10	10	40	1,0
REBAR – 12	12	40	1,4
REBAR – 16	16	40	2,0
REBAR – 20	20	50	3,0
REBAR – 25	25	60	4,0
REBAR – 32	32	60	6,0

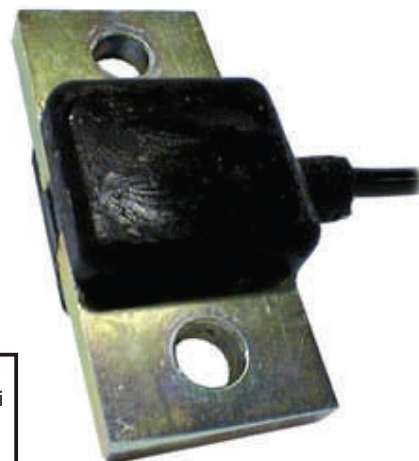


### ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- krytí IP65
- výstupní kabel: čtyřžilový, 3 m
- cenově výhodná alternativa tenzometrů SILO
- robustní, odolná a kompaktní konstrukce
- jednoduchá instalace
- včetně kompletního montážního příslušenství

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Typ	BOSS – F	BOSS – S	
výstupní napětí pro plný rozsah	1,0 (nom.)	20,0 (nom.)	mV/V při 10 000 psi
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 5,0	< ± 5,0	%
budící napětí (max.)	10 (15)	10 (15)	V
přesnost	< 0,25	< 0,25	%
reprodukovatelnost	< 0,04	< 0,04	%
vstupní odpor	350 (nom.)	2100 (nom.)	Ω
výstupní odpor	350 (nom.)	2100 (nom.)	Ω
provozní deformace	< 0,5	< 0,5	mm
teplotní rozsah – kompenzovaný	-30 až +70	-30 až +70	°C
teplotní rozsah – provozní	+15 až +65	+15 až +65	°C
teplotní drift nuly	< 0,010	< 0,010	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,005	< 0,005	% rozsahu / °C
přetížitelnost	200	200	%
izolační odpor	> 5000	> 5000	MΩ při 100 V DC
krytí	IP65	IP65	



### MONTÁŽNÍ POKYNY:

Každý tenzometr je dodáván společně se dvěma montážními bloky a montážní šablonou. Při montáži se montážní bloky přivaří ke stávající konstrukci a tenzometr se k blokům upevní dvěma vysokopevnostními šrouby.

#### Postup montáže:

- před montáží proveďte, zda je možno montážní bloky přivařit ke konstrukci
- montážní bloky připevněte šrouby k montážní šabloně
- šablonu s namontovanými bloky umístěte do zvolené pozice a pevně zajistěte proti posunutí
- přivařte bloky ke konstrukci
- odmontujte šablonu a k montážním blokům namontujte tenzometr

Tenzometr je nezbytné upevnit tak, aby nebyl bez zatížení mechanicky namáhán, a tím vyloučit příliš vysoké výstupní napětí bez zátěže.

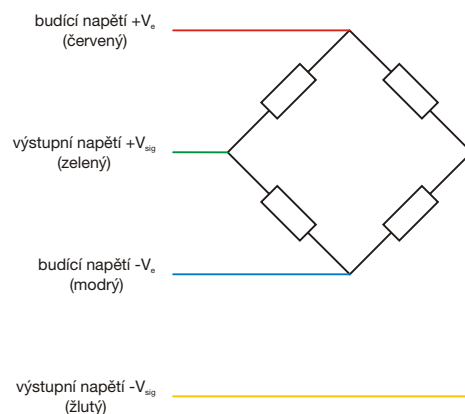
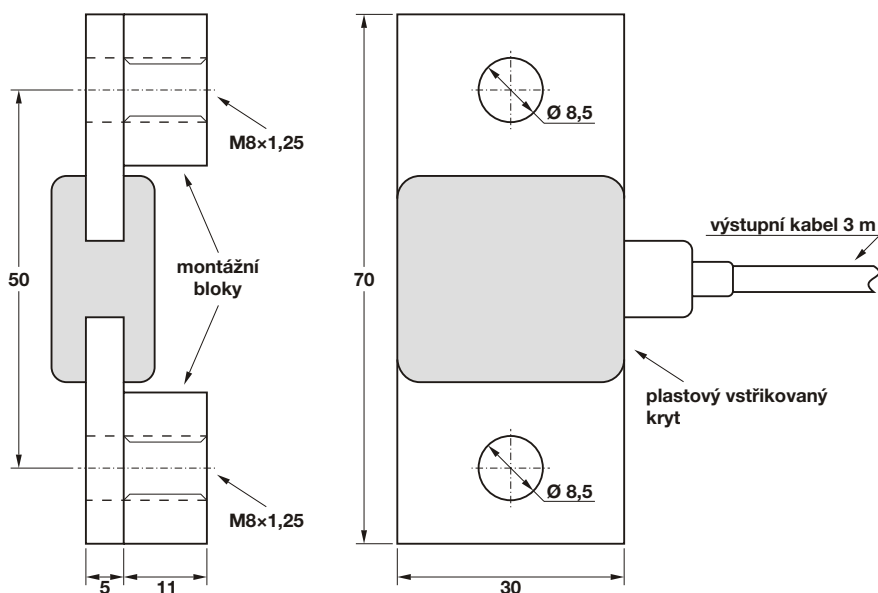
#### Doporučujeme následující postup:

- k tenzometru připojte budící napětí 10 V DC a na výstup můstku voltmetr s rozlišením > 0,1 mV
- oba šrouby utáhněte momentem 25 Nm tak, aby výstupní napětí po dotažení nepřekročilo 2 mV
- této hodnoty nejlépe dosáhnete postupným, střídavým utahováním obou šroubů

#### Teplotná izolace:

- k minimalizaci teplotní závislosti měření chraňte tenzometr termoizolačním materiálem nebo reflexní fólií

### ROZMĚRY (hodnoty v mm)



# Tension Cell

Tension Cell  
100 N – 20 kN

Tahový / tlakový tenzometr 100 N – 20 kN

## ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

- měřicí rozsah
- krytí
- měření v obou směrech
- kompaktní provedení s malými rozměry
- s montážními závity
- minimální provozní deformace
- vysoká přirozená frekvence měření

100 N – 20 kN  
IP65

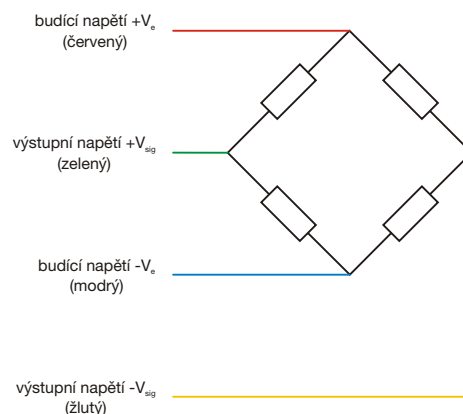


## TECHNICKÉ PARAMETRY

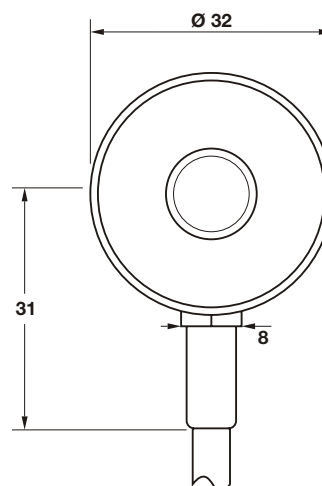
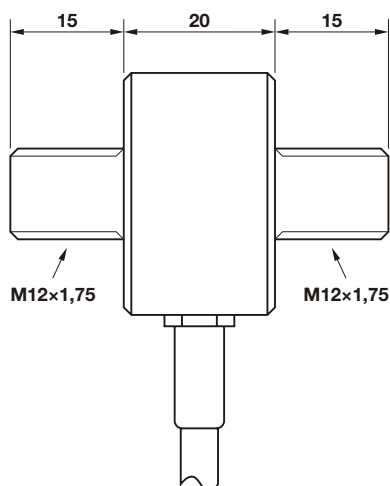
měřicí rozsahy	0,1 0,2 0,5 1 2 5 10 20	kN
výstupní napětí pro plný rozsah	2,0 ( $\pm 0,25\%$ )	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	$< \pm 2,0$	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	$< 0,25$	%
reprodukovatelnost	$< 0,01$	%
vstupní odpor	375 ( $\pm 20$ )	$\Omega$
výstupní odpor	350 ( $\pm 2$ )	$\Omega$
teplotní rozsah – kompenzovaný	-10 až +40	$^{\circ}\text{C}$
teplotní rozsah – provozní	-20 až +70	$^{\circ}\text{C}$
teplotní drift nuly	$< 0,0015$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
teplotní drift rozsahu	$< 0,002$	% rozsahu / $^{\circ}\text{C}$
přetížitelnost	140	%
izolační odpor	$> 500$	M $\Omega$ při 100 V DC
krytí	IP65	

## VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- provedení s nestandardními rozměry
- speciální montážní adaptér
- kalibrační přípravek
- provedení s jinou délkou výstupního kabelu
- provedení s kulovými čepy



## ROZMĚRY (hodnoty v mm)





# Wedge Socket

Klíňový tenzometr 5 t – 250 t



ATEX / IECEx  
Ex ia IIC T6  
Ex tD A20 IP68 T85C

Wedge Socket  
Type S421

## ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

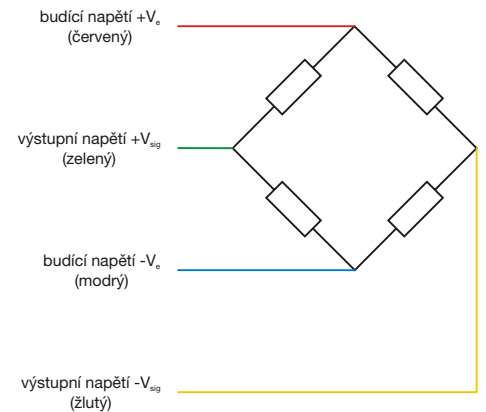
- měřicí rozsah
- průměr lana
- krytí
- vhodný pro častou, rychlou, přímou montáž
- minimální provozní deformace
- robustní, odolná konstrukce
- provedení pro prostředí s výbušnou atmosférou k dispozici

5 t – 250 t  
9 – 32 mm  
IP68



## TECHNICKÉ PARAMETRY

měřicí rozsahy	5 10 25 50	t
	100 250	
výstupní napětí pro plný rozsah	1,0 (nom.)	mV/V
chyba výstupního napětí bez zátěže	< ± 0,004	%
budící napětí (max.)	10 (15)	V
přesnost	< 0,5	%
reprodukovatelnost	< 0,1	%
vstupní odpor	375	Ω
výstupní odpor	350	Ω
teplotní rozsah – kompenzovaný	+20 až +60	°C
teplotní rozsah – provozní	-30 až +70	°C
teplotní drift nuly	< 0,05	% rozsahu / °C
teplotní drift rozsahu	< 0,03	% rozsahu / °C
přetížitelnost	150	%
izolační odpor	> 500	MΩ při 100 V DC
krytí	IP68	

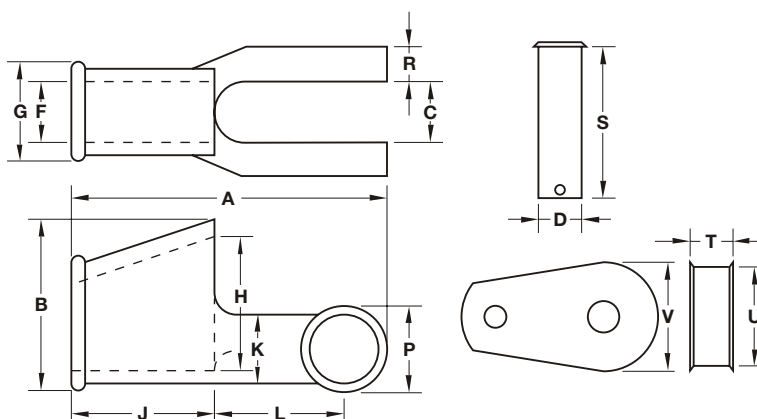


## VOLITELNĚ:

- tenzometry s jiným měřicím rozsahem
- provedení s nestandardními rozměry
- provedení s výstupním kabelem nebo s konektorem

## ROZMĚRY (hodnoty rozměrů v mm)

Ø lana (mm)	Ø lana (")	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	P	R	S	T	U	V
9 – 10	2/8	143	65	20,6	20,6	14,2	28,7	52,5	57,0	26,9	63,5	39,6	11,2	52,0	11,2	31,8	35,0
11 – 13	1/2	173	87,5	25,5	25,4	17,5	35,1	71,5	76,0	33,3	70,0	49,3	12,7	62,0	13,5	44,5	48,0
14 – 16	5/8	207	103	31,8	30,2	22,3	44,5	84,0	93,5	38,1	82,5	57,2	14,2	79,5	17,5	51,0	55,5
18 – 19	3/4	248	122	38,1	35,1	25,4	32,3	100	111	44,5	101	70,0	16,8	92,1	19,8	59,0	65,0
20 – 22	7/8	283	139	44,5	41,4	28,7	58,5	114	127	51,0	114	79,5	19,1	160	22,3	68,3	74,5
24 – 26	1	324	155	50,8	50,8	33,3	65,0	127	146	57,0	127	95,0	22,3	117	26,2	73,0	83,5
28	1 1/8	365	171	57,2	57,0	38,1	74,5	140	165	63,5	143	108	25,4	136	30,2	79,5	90,5
30 – 32	1 1/4	406	187	63,5	63,5	41,4	81,0	152	184	70,0	159	121	28,7	147	33,3	86,0	97,0



**TER Česká s.r.o.**

Pekařská 12  
155 00 Praha 5

tel./FAX: 251 613 310

GSM: 602 398 211

e-mail: [info@terceska.cz](mailto:info@terceska.cz)

URL: [www.terceska.cz](http://www.terceska.cz)