

# Snímač zatížení

## RTN 1 t ...470 t

- Cejchuschopné provedení podle OIML (do 5000 dílků a 7500 dílků u vícerozsahových vah)
- Vysoká přesnost a to i při velmi malých rozsazích použití (při cejchuschopných použitích minimálně 15 %)
- Velký výstupní signál a tím také vysoce využitelná oblast užitečného signálu
- Na základě nízkého příkonu mohou být realizovány systémy několika vah také s jednoduchou vyhodnocovací elektronikou
- Dostupná schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu: ATEX, IECEx, EAC, USA, Kanada, Korea
- Stupeň krytí IP68



### Použití

Snímač zatížení jako měřicí převodník mění úměrně vstupní mechanickou sílu ve výstupní elektrické napětí.

Důsledná optimalizace snímačů zatížení nabízí uživateli jedinečné výhody:

- Extrémně malá konstrukční velikost zjednodušuje instalaci v téměř všech oblastech vážení
- Robustní konstrukce umožňuje bezproblémový převoz, zástavbu a provoz a to i ve velmi drsných okolních podmínkách (rušivé síly, teplota)

### Konstrukce

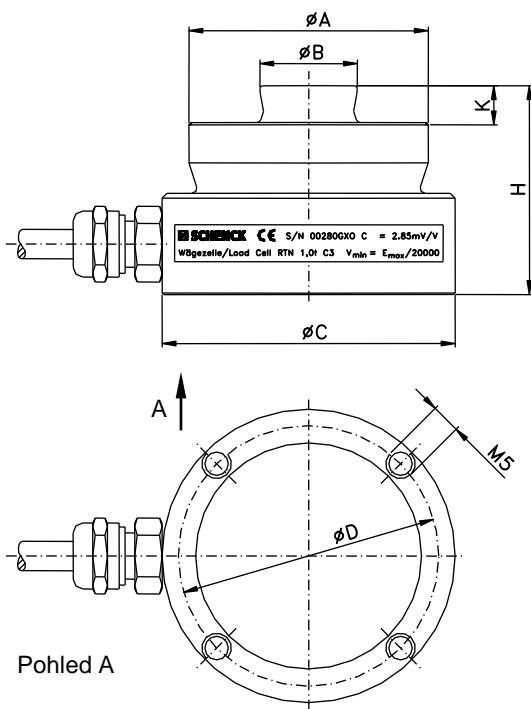
- Hermeticky těsná konstrukce díky laserovému svařování (IP68)
- Zvýšená antikorozi ochrana díky použití elektrolyticky leštěné ušlechtilé oceli
- Všechny elektrické součásti se nacházejí uvnitř snímače zatížení a tím jsou optimálně chráněny

- Jakostní a robustní kabel je do snímače zatížení veden radiálně
- Ve spojení s vhodným adaptérem jsou RTN snímače kompatibilní s dřívějšími provedeními

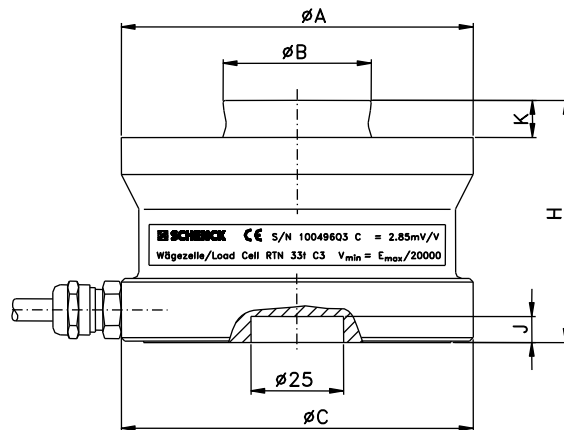
### Funkce

- Vysoká citlivost měření
- Vysoká reprodukovatelnost
- Dlouhodobá stabilita a tím trvalá konstantně vysoká přesnost
- Zanedbatelné ovlivnění měření smykovými silami
- Vysoká funkční spolehlivost i při častém rázovém zatížení a taktéž při rušivých elektrických působeních
- Vestavěná přepětová ochrana
- Bezmomentové zavádění/odvádění síly jako důsledek přímého vertikálního silového toku

RTN 1 t - 4,7 t



RTN 10 t - 470 t



## Technické údaje

Jmenovité zatížení $E_{max}$ t	Mezní zatížení $L_z$ t	Zatížení na mezi pevnosti $L_d$ t	Jmenovitý zdvih měření $h_n$ mm	Vlastní hmotnost kg
1	1,7	4	0,13	0,6
2,2	4	9	0,12	0,6
4,7	8	19	0,12	0,7
10	17	40	0,17	1,2
15	28	60	0,18	1,3
22	38	90	0,21	1,3
33	58	130	0,25	2,1
47	80	190	0,33	4,3
68	120	270	0,35	4,8
100	170	400	0,45	7,0
150	250	600	0,57	8,6
220	380	900	0,67	22,0
330	580	1200	0,85	29,0
470	700	1500	1,00	50,0

## Rozměry

Typ RTN	Rozměr (mm)						
	A	B	C	D	H	K	J
1 t	49	20	60	53	43	7,5	-
2,2 t	49	20	60	53	43	7,5	-
4,7 t	49	20	60	53	43	7,5	-
10 t	73	30	75	-	50	6,5	7
15 t	75	30	75	-	50	6,5	7
22 t	75	30	75	-	50	6,5	7
33 t	95	40	95	-	65	10	7
47 t	130	60	130	-	75	14	7
68 t	130	60	130	-	85	14	7
100 t	150	70	150	-	90	16	7
150 t	150	70	150	-	100	16	7
220 t	225	100	225	-	130	24	10
330 t	225	100	225	-	145	24	10
470 t	270	120	270	-	170	28	10

Přípustné statické příčné zatížení  $L_q = 0,5 (E_{max} - 0,8 L_z)$ , nejvýše však  $L_{qmax} = 0,3 E_{max}$ ;  $E_{max}$  = jmenovité zatížení;  $L_z$  = zatížení v měřicím směru. Přípustné kmitavé namáhání podle DIN 50100: 70 %  $E_{max}$ . Při tom nesmí maximální hodnota zatížení překročit  $E_{max}$ .

V kombinaci s elastomerovými ložisky SEM je třeba poznamenat, že vratná síla elastomerových ložisek nebo kyvných ložisek již představuje příčnou sílu na snímač zatížení.

## Technické údaje

Jmenovité zatížení	$E_{max}$	1 t – 470 t	1 t – 100 t		
Třída přesnosti		0.05	C3	C5 / C4 Mi 7,5	Povrch
Jmenovitá charakteristická hodnota	$C_n$	2,85 mV/V $\pm$ 2,85 $\mu$ V/V			
Složená chyba	$F_{comb}$	0,05 %	0,02 %	0,01 %	$C_n$
Nulová odezva signálu po zatížení (30 min)	$F_{dr}$	$\pm$ 0,03 %	$\pm$ 0,016 %	$\pm$ 0,006 %	$C_n$
Creep při zatížení (30 min)	$F_{cr}$	$\pm$ 0,04 %	$\pm$ 0,024 %	$\pm$ 0,009 %	$C_n$
Teplotní koeficient nulového signálu na 10 K	$T_{K0}$	$\pm$ 0,03 % $\pm$ 0,05 %	$\pm$ 0,007 % $\pm$ 0,02 %	$\pm$ 0,0058 % $\pm$ 0,02 %	$C_n, B_{tn}$ $C_n, B_{tu}$
Teplotní koeficient jmenovité hodnoty na 10 K	$T_{Kc}$	$\pm$ 0,05 % $\pm$ 0,07 %	$\pm$ 0,008 % $\pm$ 0,02 %	$\pm$ 0,0062 % $\pm$ 0,02 %	$C_n, B_{tn}$ $C_n, B_{tu}$
Maximální přípustné množství ověřitelných dílků	$n_{LC}$		3000	5000	
Pro vícerozsahové váhy	Z			7500	
Minimální hodnota dílku	$V_{min}$		$E_{max}/20000$	$E_{max}/24000$	
Maximální rozsah použití	$B_{amax}$	$B_{amax} = E_{max}$			
Vstupní odpor	$R_e$		4450 $\Omega$ $\pm$ 100 $\Omega$		$T_r$
Výstupní odpor	$R_a$	4010 $\Omega$ $\pm$ 2 $\Omega$	4010 $\Omega$ $\pm$ 0,5 $\Omega$		$T_r$
Nulový signál	$S_0$	$\pm$ 1 %			$C_n$
Maximální napájecí napětí	$U_{smax}$	60 V			
Oblast jmenovité teploty	$B_{tn}$	-10 °C až +40 °C			
Referenční teplota	$T_r$	22 °C			
Oblast teploty použití		-40 °C ... +80 °C, volitelně až +110 °C *)			
Oblast teploty použití Ex provedení	$B_{tu}$	-30 °C až +70 °C (ATEX, IECEX, EAC, KOSHA) -30 °C ... +40 ° (FM schválení Kanada a USA)			
Oblast skladovací teploty	$B_{ts}$	-50 °C až +85 °C			
Stupeň krytí Ex provedení		IP68, 1 m / 100 h; (volitelně 110 °C: IP66) IP67			
Specifikace kabelů		Speciální silikon RAL 7000 (šedý) $\varnothing$ 6,5, -30 °C až +150 °C, délka 5 m u RTN 1 t – 15 t a RTN 150 t – 470 t délka 15 m u RTN 22 t - 100 t			
Způsob zapojení		černá: vstup + / červená: výstup + / žlutá: stínění	modrá: vstup - / bílá: výstup -		
Materiál		Nerez ušlechtilá ocel			
Ochrana proti korozi		viz tabulka odolnosti proti korozi DDP8483			

\*) Prevedení 110 °C není možné v kombinaci s C5 nebo ATEX

## Objednací čísla

Provedení	Třída přesnosti		
	0.05	C3	C5 / C4 Mi 7,5
RTN 1 t	D726173.04	D726173.02	D726173.10
RTN 2,2 t	D726174.04	D726174.02	D726174.10
RTN 4,7 t	D726175.04	D726175.02	D726175.10
RTN 10 t	D726176.04	D726176.02	D726176.10
RTN 15 t	D726177.04	D726177.02	D726177.10
RTN 22 t	D724781.04	D724781.02	D724781.10
RTN 33 t	D724754.04	D724754.02	D724754.10
RTN 47 t	D724782.04	D724782.02	D724782.10
RTN 68 t	D724783.04	D724783.02	D724783.10
RTN 100 t	D724784.04	D724784.02	D724784.10
RTN 150 t	D726178.04	D726178.02	
RTN 220 t	D726179.04	D726179.02	
RTN 330 t	D726180.04	D726180.02	
RTN 470 t	D726181.04	D726181.02	

## Ex schválení

	Jiskrově nezabezpečené provedení alternativa 1D, 2G			Jiskrově nebezpečné provedení alternativa 3GD		
<b>ATEX / IECEx</b>	II 2G Ex ia IIC T4 Gb (Zóna 1) II 1D Ex ia IIIC T125°C Da, IP67 (Zóna 20)			II 3G Ex nA IIC T4 Gc (Zóna 2) II 3D Ex tc IIIC T125 °C Dc, IP67 (Zóna 22)		
<b>FM schválení Kanada</b>	I / 0 / Ex ia / IIC / T4; -30°C < Ta < 40°C / Ga; 20 / Ex ia / IIIC / T125°C; -30°C < Ta < 40°C / Da; IP67.			není k dispozici		
<b>FM schválení USA</b>	IS / I, II, III / 1 / A, B, C, D, E, F, G / T4; -30°C < Ta < 40°C, I / 0 / AEx ia / IIC / T4; -30°C < Ta < 40°C / Ga; 20 / AEx ia / IIIC / T125°C; -30°C < Ta < 40°C / Da; IP67.			není k dispozici		
<b>EAC</b>	1Ex ia IIC T4 Gb (Zóna 1) Ex ia IIIC T125°C Da X (Zóna 20)			2Ex nA II T4 Gc (Zóna 2) Ex tc IIIC T125 °C Dc X (Zóna 22)		
<b>Třída přesnosti</b>	0.05 2GD	C3 2GD	C5 / C4 Mi 7,5 2GD	0.05 2D, 3G	C3 2D, 3G	C5 / C4 Mi 7,5 2D, 3G
<b>Provedení</b>	Dxxxxxx .82	Dxxxxxx .81	Dxxxxxx .83	Dxxxxxx .86	Dxxxxxx .85	Dxxxxxx .87

	Jiskrově nezabezpečené provedení alternativa 1D, 2G			Jiskrově nebezpečné provedení alternativa 3GD		
<b>KOSHA</b>	Ex ia IIC T4 Gb (Zóna 1) Ex ia IIIC T125°C Db, IP67 (Zóna 21)			Ex ec IIC T4 Gc (Zóna 2) Ex tb IIIC T125 °C Db, IP67 (Zóna 21)		
<b>Třída přesnosti</b>	0.05 2GD			0.05 2D, 3G		
<b>Provedení</b>	RTN 1 t D726173.92	RTN 2,2 t D726174.92	RTN 4,7 t D726175.94	RTN 1 t D726173.96	RTN 2,2 t D726174.96	RTN 4,7 t D726175.96

Snímače zatížení označené jako Ex „i“ jsou provozované nezávisle od zóny vždy zabezpečené.

Pozor: Je nutno zkontrolovat průkaz bezpečnosti. K dispozici jsou zejména pro nová zařízení nové bariéry.  
K dispozici jsou průkazy bezpečnosti pro všechny snímače zatížení a bariéry.

**Příklad objednávky:** 47 t, třída přesnosti C3, ATEX kategorie 2D, 3G  
Typ RTN 47 t C3 2D, 3G  
Objednací číslo D724782.85

Možnosti	Příslušenství
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Provedení pro teplotu okolí do 110 °C</li> <li>■ Zvýšená antikorozi ochrana</li> <li>■ Jiné délky kabelů</li> <li>■ Třída ochrany IP69K</li> <li>■ Kabel s ochranou proti hlodavcům Otvory pro upevnění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SENSiQ® Elastomer Mount (SEM)</li> <li>SENSiQ® Secure Mount (SSM)</li> <li>SENSiQ® Pendulum Mount (SPM)</li> <li>SENSiQ® Fixed Mount (SFM)</li> </ul>

Schenck Process Europe GmbH  
Pallaswiesenstr. 100  
64293 Darmstadt, Germany  
T: +49 61 51-15 31 0  
F: +49 61 51-15 31 66  
sales-eu@schenckprocess.com



<https://www.schenckprocess.com/contact>