

Snímač zaťaženia

RTN 1 t ...470 t

- Metrologicky overiteľné prevedenie podľa OIML (až 5000 d a 7500 d u váh s viacerým členením)
- Vysoká presnosť váženia, i v prípade veľmi malých rozsahov použitia (pri aplikáciách s povinným ciachovaním až k minimálnym 15 %)
- Veľký výstupný signál a preto veľmi dobre rozlíšiteľné pásmo užitočného signálu
- Na základe malého príkonu môžu byť systémy viacerých váh realizované aj pomocou jednoduchej vyhodnocovacej techniky
- Dostupné osvedčenia pre potenciálne výbušné oblasti: ATEX, IECEx, EAC, USA, Kanada, Kórea
- Stupeň krytia: až IP68



Použitie

Snímač zaťaženia premieňa ako merací prevodník mechanickú veličinu silu na vstupe proporcionálne na elektrickú veličinu napätie na výstupe.

Dôsledná optimalizácia snímačov zaťaženia s kruhovým pružným členom ponúka užívateľovi zvláštne výhody:

- Extrémne malá konštrukcia zjednodušuje použitie v temer všetkých technických vážnych aplikáciách
- Robustná konštrukcia umožňuje bezproblémovú dopravu, montáž a prevádzku i za veľmi nevýhodných okolitých podmienok (rušivé sily, teplota)

Konštrukcia

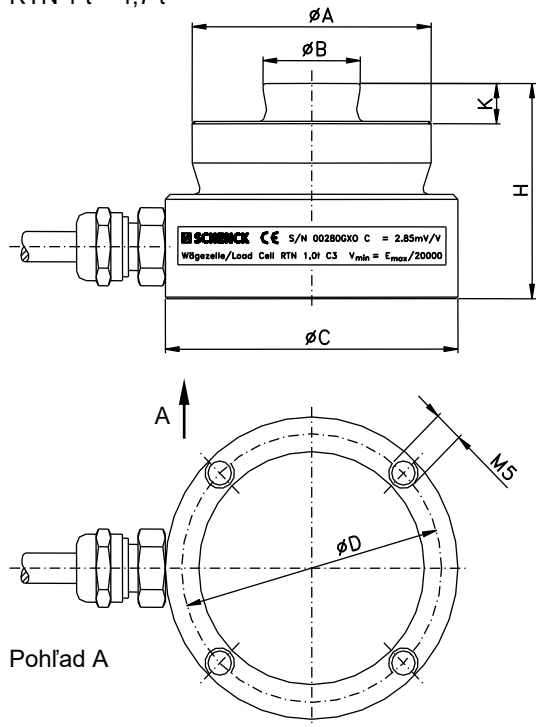
- Hermeticky tesné zapuzdrenie vďaka laserovému zavareniu (IP68)
- Veľmi dobrá antikoročná ochrana vďaka elektrolyticky naleštenej ušľachtilej oceli
- Všetky elektrické súčiastky sa nachádzajú vo vnútri snímača zaťaženia a sú takto optimálne chránené

- Kvalitný a robustný pripojovací kábel je vedený okolo snímača zaťaženia radiálne
- Pomocou adaptačného príslušenstva sú snímače zaťaženia RTN kompatibilné s bývalými vyhotoveniami

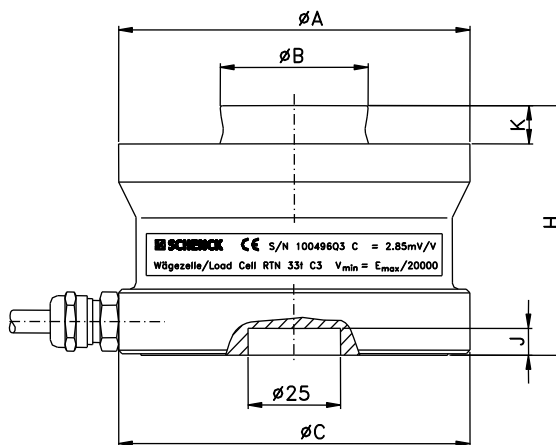
Funkcia

- Vysoká citlivosť merania
- Vysoká reprodukovateľnosť
- Dlhodobá stabilita a vďaka tomu trvalá stabilne vysoká presnosť
- Mimoriadne malý vplyv priečných síl na merané hodnoty
- Veľmi spoľahlivá funkcia i pri často nevyhnutnom nárazovom namáhaní a väzbových silách a pri elektrických rušivých vplyvoch
- Zabudovaná prepäťová ochrana
- Privádzanie/odvádzanie sily bez tvorenia momentu vplyvom priameho zvislého silového toku

RTN 1 t – 4,7 t



RTN 10 t – 470 t



Technické údaje

Menovité zaťaženie E_{max} t	Medzné zaťaženie L_t t	Zaťaženie na medzi pevnosti L_d t	Menovitá dráha merania h_n mm	Vlastná hmotnosť 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

Rozmery

Typ RTN	Miere (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

Prípustné statické priečne zaťaženie $L_q = 0,5 (E_{max} - 0,8 L_z)$, avšak najvyššie $L_{qmax} = 0,3 E_{max}$; E_{max} = menovité zaťaženie; L_z = zaťaženie v smere merania. Prípustné kmitavé namáhanie podľa DIN 50100: 70 % E_{max} . Prítom sa nesmie prekročiť horná hodnota namáhania E_{max} .

V kombinácii s elastomérnymi ložiskami SEM je potrebné poznamenať, že vratná sila elastomérnych ložísk alebo kyvných ložísk už predstavuje priečnu silu na snímač zaťaženia.

Technické údaje

menovité zaťaženie	E_{max}	1 t – 470 t		1 t – 100 t	
trieda presnosti		0.05	C3	C5 / C4 Mi 7,5	vzťah
menovitý ukazovateľ	C_n	2,85 mV/V \pm 2,85 μ V/V			
spočítaná chyba	F_{comb}	0,05 %	0,02 %	0,01 %	C_n
spätňý chod nulového signálu po zaťažení (30 min)	F_{dr}	\pm 0,03 %	\pm 0,016 %	\pm 0,006 %	C_n
sklz pri zaťažení (30 min)	F_{cr}	\pm 0,04 %	\pm 0,024 %	\pm 0,009 %	C_n
teplotný koeficient nulového signálu parametra na 10 K	TK_0	\pm 0,03 % \pm 0,05 %	\pm 0,007 % \pm 0,02 %	\pm 0,0058 % \pm 0,02 %	C_n, B_{in} C_n, B_{tu}
teplotný koeficient parametra na 10 K	TK_c	\pm 0,05 % \pm 0,07 %	\pm 0,008 % \pm 0,02 %	\pm 0,0062 % \pm 0,02 %	C_n, B_{in} C_n, B_{tu}
max. prípustný počet kalibrovateľných hodnôt delenia	n_{LC}		3000	5000	
u váh s viacerým členením	Z			7500	
hodnota min. delenia	V_{min}		$E_{max}/20000$	$E_{max}/24000$	
max. rozsah použitia	B_{amax}	$B_{amax} = E_{max}$			
vstupný odpor	R_e		4450 Ω \pm 100 Ω		T_r
výstupný odpor	R_a	4010 Ω \pm 2 Ω	4010 Ω \pm 0,5 Ω		T_r
nulový signál	S_0		\pm 1 %		C_n
max. napájacie napätie	U_{smax}		60 V		
menovitý teplotný rozsah	B_{in}	-10 °C ... +40 °C			
referenčná teplota	T_r	22 °C			
teplotný rozsah pre použitie	B_{tu}	-40 °C ... +80 °C, alternatívne až +110 °C *)			
teplotný rozsah pre použitie Ex prevedenie		-30 °C ... +70 °C (ATEX, IECEx, EAC, KOSHA) -30 °C ... +70 °C			
teplotný rozsah skladovania	B_{is}	-50 °C ... +85 °C			
stupeň krytia		IP68, 1 m / 100 h; (alternatívne 110 °C: IP66)			
stupeň krytia Ex prevedenie		IP67			
špecifikácia kábla		TPE (šedý) \varnothing 6,5 mm, odoláva silikónu, -30 °C ... +150 °C, dĺžka 5 m u RTN 1 t - 15 t a RTN 150 t - 470 t dĺžka 15 m u RTN 22 t - 100 t			
usporiadanie zapojenia		čierny: vstup červený: výstup žltá: tienenie	+ / + /	modrý: vstup biely: výstup	- -
materiál		nehrdzavejúca nerezová oceľ			
antikoročná ochrana		viď tabuľka odolnosti DDP8483			

*) Prevedenie 110 °C nie je možné v kombinácii s C5 alebo ATEX

Objednávacie čísla

Prevedenie	Trieda presnosti		
	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 schválenie

	Iskrovo bezpečné prevedenie			Iskrovo nezabezpečené prevedenie		
ATEX / IECEx	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)		
FM schválenie Kanada	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.			nie je k dispozícii		
FM schválenie USA	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.			nie je k dispozícii		
EAC	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)		
Trieda presnosti	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
Prevedenie	Dxxxxxx .82	Dxxxxxx .81	Dxxxxxx .83	Dxxxxxx .86	Dxxxxxx .85	Dxxxxxx .87

	Iskrovo bezpečné prevedenie			Iskrovo nezabezpečené prevedenie		
KOSHA	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)		
Trieda presnosti	0.05 2GD			0.05 2D, 3G		
Prevedenie	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 zaťaženia označené ako Ex „i“ zabezpečené sú prevádzkované nezávisle od zóny vždy zabezpečené.

Upozornenie: Musí byť preverené potvrdenie o iskrovej bezpečnosti. Najmä pre nové zariadenia sú ponúkané nové bariéry. Potvrdenia o iskrovej bezpečnosti pre všetky snímače zaťaženia a bariéry sú k dispozícii.

Príklad objednávky: 47 t, trieda presnosti C3, kategória ATEX 2D, 3G
Typ RTN 47 t C3 2D, 3G
objednávacie číslo D724782.85

Alternatívne	Montážne príslušenstvo
<ul style="list-style-type: none"> ■ prevedenie pre použitie pri teplote až 110 °C ■ dodatočná antikoročná ochrana ■ iné dĺžky káblov ■ stupeň krytia IP69K ■ kábel s ochranou proti hlodavcom ■ otvory pre upevnenie 	SENSiQ® Elastomer Mount (SEM) SENSiQ® Secure Mount (SSM) SENSiQ® Pendulum Mount (SPM) SENSiQ® Fixed Mount (SFM)

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>