

Termostaty pro vnější montáž, typová řada AMTHF s 2, 3 nebo 4 jednopólovými mžikovými kontakty

Klíčové vlastnosti

- Stupeň krytí IP 54
- Testováno podle DIN EN 14597 (náhrada za DIN 3440)

Krátký popis

Termostaty pro vnější montáž jsou určeny pro regulaci a sledování tepelných procesů. Přístroje typové řady AMTHF jsou k dispozici s 2, 3 nebo 4 jednopólovými mžikovými kontakty v provedení jako teplotní regulátory (TR) a teplotní hlídače (TW). Odstup následného kontaktu v Kelvinech pro jednotlivé spínací úrovně je pevně nastaven z výroby podle požadavků zákazníka. Termostaty pro vnější montáž pracují na principu kapalně roztavnosti, jako elektrický spínací prvek je použitý mikrospínač.

Spínací funkce

Teplotní regulátor (TR) a teplotní hlídač (TW)

V případě překročení teploty snímače nad požadovanou hodnotu je mikrospínač přenosovým mechanismem aktivován a rozepne nebo sepne elektrický obvod. V případě poklesu teploty pod zvolenou požadovanou hodnotu (o hodnotu spínací difference) je mikrospínač resetován do výchozí polohy.

Typy

Typy		Spínací funkce	Spínací úrovně
S pevným stonkem	S kapilárou		
AMTHFs-13	AMTHFf-13	TR	2
AMTHFs-133	AMTHFf-133	TR	3
AMTHFs-1333	AMTHFf-1333	TR	4
AMTHFs-23	AMTHFf-23	TW	2
AMTHFs-233	AMTHFf-233	TW	3
AMTHFs-2333	AMTHFf-2333	TW	4



Typ AMTHFs-13



Typ AMTHFf-13



Technická data

Regulační rozsah a tabulka snímačů — plněných kapalinou

Regul. rozsah / rozsah mezní hodnoty °C	Hystereze %	Max. teplota čidla °C	Max. teplota sp. hlavice °C	Možné délky kapiláry m	Max. odstup násl. kontaktu K	Délka čidla "L" v mm, Průměr čidla "d" v mm, Ø "6" = standardně	
						Ø 6	Ø 8
-20 ... + 40	1	+ 50	+ 50	5	5	245	145
	2,5	+ 50	+ 50		8	245	145
	5	+ 95	+ 50 (80) ¹		25	138	91
	7	+ 100	+ 50 (80) ¹		50	103	73
0 ... + 50	1	+ 60	+ 60	3	5	283	165
	2,5	+ 60	+ 60	3	10	283	165
	5	+ 105	+ 60 (80) ¹	5	25	159	101
	7	+ 110	+ 60 (80) ¹	5	50	117	80
+20 ... + 90	1	+ 115	+ 80	1	7	210	127
	2,5	+ 115	+ 80	1	14	210	127
	5	+ 140	+ 80	5	35	121	82
	7	+ 175	+ 80	5	70	91	67
0 ... +100	1	+ 125	+ 80	2	10	157	100
	2,5	+ 125	+ 80	2	20	157	100
	5	+ 165	+ 80	5	50	94	68
	7	+ 200	+ 80	5	100	73	58
+30 ... +110	1	+ 135	+ 80	2	8	188	116
	2,5	+ 135	+ 80	2	16	188	116
	5	+ 170	+ 80	5	40	110	76
	7	+ 200	+ 80	5	80	84	63
0 ... +150	1	+ 173	+ 80	1	15	113	78
	2,5	+ 173	+ 80		30	113	78
	5	+ 200	+ 80		75	72	57
0 ... +200	1	+ 230	+ 80	1	20	113	78
	2,5				40		
+50 ... +200	1	+ 230	+ 80	1	15	139	92
	2,5				30		
+50 ... +250	1	+ 228	+ 80	1	20	105	70
	2,5	+ 228	+ 80	1	40	105	70
	5	+ 300	+ 80	5	100	64	49
+50 ... +300	1	+ 345	+ 80	2	25	87	61
	2,5	+ 345	+ 80		50		

¹ Hodnoty v závorkách jsou pouze na požádání a berou v úvahu provozní stavy a požadovanou délku kapiláry.

Regulační rozsah a tabulka snímačů — plněných plynem

Regul. rozsah / rozsah mezní hodnoty °C	Hystereze %	Max. teplota čidla °C	Max. teplota sp. hlavice °C	Možné délky kapiláry m	Max. odstup násl. kontaktu K	Délka čidla "L" v mm, Průměr čidla "d" v mm, Ø "6" = standardně	
						Ø 6	Ø 8
+20 ... +400	6	+ 460	+ 80	5	75	237	137
	10	+ 500	+ 80		200	127	81
+20 ... +500	3 / 5	+ 530	+ 80	1	48	278	158
	6	+ 575	+ 80	5	95	176	106
	10	+ 575	+ 80	5	250	95	65

Kapiláry a teplotní snímače

Typ	Mezní hodnota rozsahu	Kapilára	Teplotní snímač	Poznámky
AMTHF	Až 200 °C	Měď (Cu), Ø 1,5mm Označení mat. Cu-DHP	Měď (Cu), označení mat. Cu-DHP Tvrdě pájené	—
	Až 350 °C	Měď (Cu), Ø 1,5mm Označení mat. Cu-DHP	Nerezová ocel (CrNi), označení mat. 1.4571 Tvrdě pájené	—
	Až 500 °C	Nerezová ocel (CrNi), Ø 1,5mm	Nerezová ocel (CrNi), označení mat. 1.4571 Svařované	—
	Až 350 °C	Nerezová ocel (CrNi), Ø 1,5mm	Nerezová ocel (CrNi), označení mat. 1.4571 Svařované	Za příplatek
Délka kapiláry	Standardně 1000 mm, max. 5000 mm			
Min. poloměr ohybu kapiláry	5 mm			

Pozn.: Pokud není dosažena max. přípustná teplota na snímači, kapiláře a spínací hlavici, může být na požádání zvýšena délka kapiláry, kde je omezena na 1, 2 nebo 3 m v souladu s regulačním rozsahem a tabulkou snímačů.



Elektrická data

Spínací prvek	2, 3 nebo 4 jednopólové mžikové kontakty Mikrospínač s přepínacím kontaktem		
Max. spínaný výkon	Hystereze spínací funkce	Přepínací kontakt (N/C), svorka 2	Spínací kontakt (N/O), svorka 4
	TR, TW 2,5%, 5%, 6%, 7%, 10%	230 V AC +10%, 16 (3) A, cos φ = 1(0,6) 230 V DC +10%, 0,25A	230 V AC +10%, 8 (1,5) A, cos φ = 1(0,6) 230 V DC +10%, 0,25A
	TR, TW 1 %, 3 %	230 V AC +10%, 6 (2) A, cos φ = 1(0,6) 230 V DC +10%, 0,25A	
Spolehlivost kontaktů	Pro zajištění vysoké spolehlivosti spínání je doporučeno minimální zatížení: AC / DC = 24 V, 20 mA		
Rázové napětí	1500 V (přes spínací kontakty 400 V)		
Kategorie přepětí	II		
Požadované jistění	Viz max. spínaný výkon		
Elektrické připojení	Šroubovací připojení pro průřez vodiče až 2,5 mm ²		

Provozní data

Hystereze v % regulačního rozsahu / rozsahu mezní hodnoty	Spínací funkce	S měřicím systémem plněným kapalinou					
	TR, TW	Jmenovitá hodnota	Možná procesní hodnota				
		2,5	2,5 max. 3,5	Sériově			
		5	5 max. 6	Na požádání			
		7	7 max. 8	Na požádání			
		1	1 max. 2	Za příplatek			
		S měřicím systémem plněným plynem					
		5	5 max. 11	Sériově			
		6	6 max. 14	Na požádání			
	10	10 max. 16	Na požádání				
3	2,5 max. 4	Za příplatek					
Následný odstup pro více-pólové provedení	S hysterezí	Následný odstup od měřicího rozsahu		Přesnost spínacího bodu následného odstupu vzhle- dem k rozsahu			
		Minimální	Maximální				
	1% 2,5% 3%, 5% 6%, 7%, 10%	1% 1% 2% 3%	Podle tabulky regulačních rozsahů		≤ 1% ≤ 1% ≤ 2% ≤ 3%		
	Odstup následného kontaktu je specifikován v K vzhledem k požadované hodnotě trasy kontaktu I.						
	Znaménko - = sepnutí před dosažením požadované hodnoty, Znaménko + = sepnutí po dosažení požadované hodnoty. Zadání "0" pro odstup následného kontaktu pro současné sepnutí.						
Přesnost spínacího bodu v % regulačního rozsahu / rozsahu mezní hodnoty	Spínací funkce	Hystereze		V horní třetině měřítka nebo mezní hodnoty			
		Plněné kapalinou	Plněné plynem				
	TR	1 %, 2,5 % 5 % 7 %	- 3 %, 5 % 6 %, 10 %		±1,5 % ±3 % ±4 %		
	TW	1 %, 2,5 % 5 % 7 %	- 3 %, 5 % 6 %, 10 %		±1,5 % ±3 % ±4 %		
Vliv okolní teploty	Pokud se okolní teplota spínací hlavice a/nebo kapiláry odchýlí od kalibrované teploty +22 °C, nastane posunutí spínacího bodu. Vyšší okolní teploty = nižší spínací bod Nižší okolní teploty = vyšší spínací bod						
	Pro teploty s mezní hodnotou měřítka / mezní hodnotou						
	< 200 °C		÷ 200 °C ≤ +350 °C		÷ 400 °C ≤ +500 °C		
	TR, TW		TR, TW		TR, TW		
	Hystereze v %						
	1 / 2,5	5	7	1 / 2,5	5	3 / 5	6 10
	Vliv okolní teploty na spínací hlavici v %/K						
	0,15	0,26	0,34	0,12	0,21	0,12	0,17 0,24
	Vliv okolní teploty na kapiláru v %/m						
	0,05 · K · m		0,09 · K · m		0,04 · K · m		0,05 · K · m
	Pokud se provozní teplota na spínací hlavici výrazně odchyluje od kalibrované okolní teploty +22 °C, lze toto na požádání brát za příplatek během justování v úvahu.						



Provozní data

Přípustná teplota skladování	-50 ... 50 °C
Přípustná okolní teplota při používání	max. 80 °C
Jmenovitá poloha (NL)	Podle DIN 16257, NL 0 ... NL 90 (další NL na požádání)

Pouzdro

Sériově	Kryt pouzdra: polykarbonát, odolný proti nárazu Zadní část pouzdra: hliníkový tlakový odlitek, lakovaný		Barva: betonově šedá RAL 7032 Barva: antracitově šedá RAL 7015
Nastavení požadované hodnoty	AMTHF -1... Spínací bod nastavitelný z vnější strany pomocí otočného knoflíku	AMTHF -2... Spínací bod lze nastavit pomocí šroubováku, jakmile je odstraněn kryt pouzdra	
Stupeň krytí	EN 60 529-IP 54		
Přívody vodičů	Standardně: samotěsnící průchodka M20 × 1,5, rozsah těsnění 8 ... 10 mm		
Hmotnost	Cca 0,8 kg		
Upevnění spínací hlavice, typová řada AMTHF s kapilárou	Sériově	Šroubení s maticí M18 × 1 na čepu pouzdra, vývod kapiláry na čepu pouzdra	
	Typové přídavky		
	711	Pomocí 2 šroubů přes zadní část pouzdra, vývod kapiláry boční stěnou, kryt a zadní část pouzdra vyrobena z plastu	
	764	Upevňovací prvek z plechu, vývod kapiláry na čepu pouzdra	
	248	Nástěnný držák	

Procesní připojení*

Typová řada AMTHFs s pevným stonkem	Mezní hodnota měřítka až 150 °C Ochranná jímka "20"	Mezní hodnota měřítka vyšší než 150 °C Ochranná jímka "30"
	Šroubovací jímka se závitem G 1/2 formy A podle DIN 3852/	Šroubovací jímka se závitem G 1/2 formy A podle DIN 3852/2 a mezikus pro zajištění nepřekročení maximální přípustné okolní teploty +80 °C
Typová řada AMTHF s kapilárou	Hladké kruhové čidlo "10" (standardně)	
	Závitová ochranná jímka "20" (na požádání)	
	Šroubovací jímka se závitem G 1/2 formy A podle DIN 3852/2 a upínací kus s pojistným šroubem pro zablokování snímače	
Materiál	Ochranná jímka "20"	Ochranná jímka "30"
	Do +150 °C CuZn standardně Nad +150 °C CrNi	Nad +150 °C CrNi
Vestavná délka S	Standardní délky: 100, 120, 150, 200 nebo 300; různé délky na požádání	
Ponorná trubka Ø	D = 8 mm, D = 10 mm	

Poznámka:

Fyzikální a toxikologické vlastnosti expanzních prostředků, které mohou nastat v případě poškození měřicího systému.

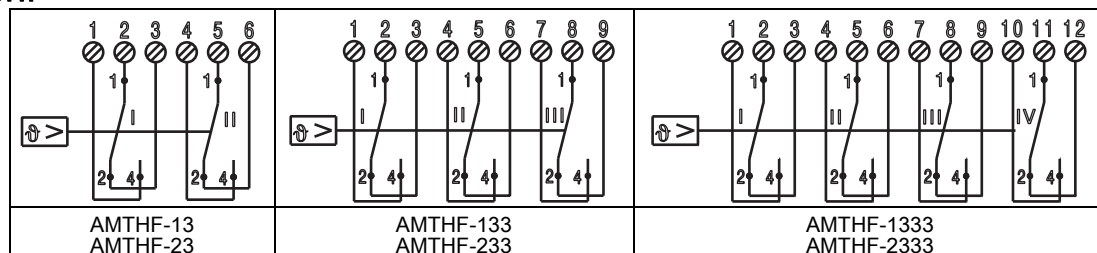
Regulační rozsah s mezní hodnotou měřítka	Nebezpečné reakce	Nebezpečí požáru a výbuchu		Nebezpečí pro vody	Informace o toxikologii		
		Teplota vznícení	Mez výbuchu		Dráždivé	Nebezpečné pro zdraví	Toxické
< +200 °C	Ne	+355 °C	0,6 - 8 V%	Ano	Ano	1	Ne
≥ 200 °C ≤ +300 °C	Ne	+490 °C	- -	Ano	Ano	1	Ne
> 350 °C ≤ +500 °C	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne

¹ V současné době neexistuje prohlášení zdravotnického zařízení o zdravotních rizicích v případě krátkodobé expozice a nízké koncentrace, např. při rozbití měřicího systému.

Schválení / zkušební značky

Zkušební značky	Kontrolní orgán	Certifikáty / čísla certifikátů	Zkušební podklady	Platné pro
EAC	Gost Norm AG	Na požádání	Technické předpisy celní unie Rusko / Bělorusko / Kazachstán	AMTHF

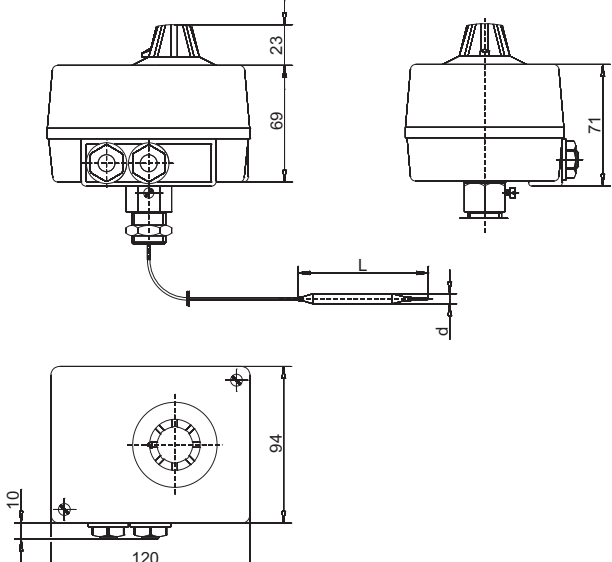
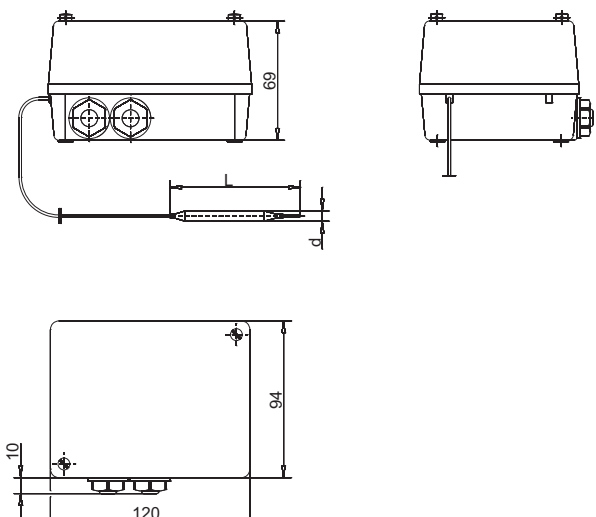
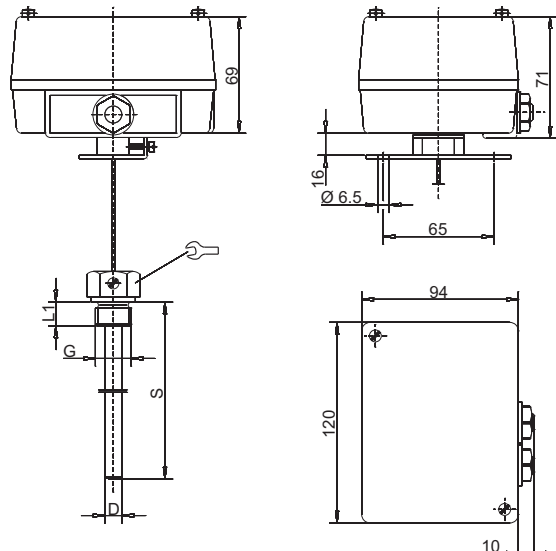
Schéma připojení



Rozměry

AMTHFs-1... Procesní připojení "20" se závitovou ochrannou jímkou	
AMTHFs-2... Procesní připojení "30" se šroubovací ochrannou jímkou a mezikusem pro škálování mezní hodnoty nad +150 °C	

Rozměry

AMTHFf-1... Procesní připojení "10" hladké kruhové čidlo	
AMTHFf-2.../711 Vývod kapiláry ze strany pouzdra, s hladkým kruhovým čí- dlem, procesní připojení "10"	
AMTHFf-2.../764 S plechovou přírubou "72" se závitovou ochrannou jímkou "20"	

JUMO Měření a regulace s.r.o.
 Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
 Česká republika
 Tel: +420 541 321 113
 Fax: +420 541 211 520
 Internet: www.jumo.cz
 E-mail: info.cz@jumo.net

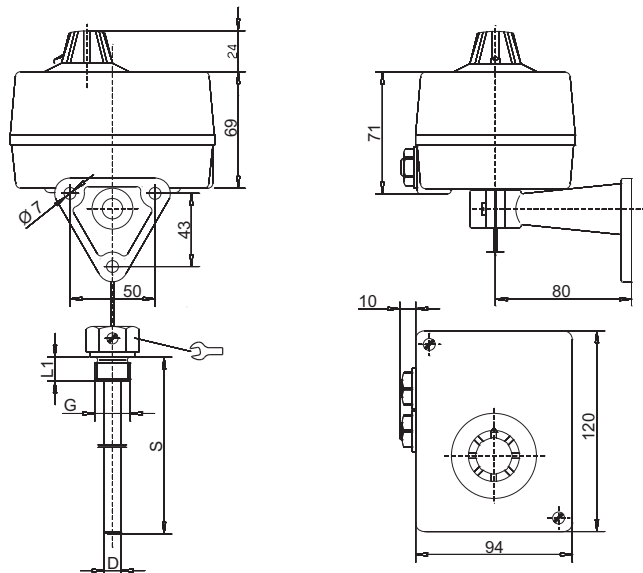
JUMO Slovensko s.r.o.
 Púchovská 8, 831 06 Bratislava
 Slovenská republika
 Tel: +421 244 871 676
 Fax: +421 244 871 676
 Internet: www.jumo.sk
 E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
 Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
 Německo
 Tel: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 Internet: www.jumo.net
 E-mail: mail@jumo.net



Rozměry

AMTHFf-1.../248
 S nástěnným držákem
 "73" se závitovou ochran-
 nou jímkou "20"





Objednávací údaje

Termostaty pro vnější montáž, typová řada AMTHF

Objednáv-
kový klíč

(1) Základní typ

603051 Termostat pro vnější montáž, typová řada AMTHF s 2, 3 nebo 4 jednopólovými mžikovými kontakty

(2) Rozšíření základního typu (funkce)

0013	AMTHF.-13	Teplotní regulátor	2-pólový
0023	AMTHF.-23	Teplotní hlídač	2-pólový
0133	AMTHF.-133	Teplotní regulátor	3-pólový
0233	AMTHF.-233	Teplotní hlídač	3-pólový
1333	AMTHF.-1333	Teplotní regulátor	4-pólový
2333	AMTHF.-2333	Teplotní hlídač	4-pólový

(3) Provedení

1	AMTHF s	S pevným stonkem
2	AMTHF f	S kapilárou

(4) Regulační rozsah/ rozsah mezní hodnoty

013	-20 ... + 40 °C
021	0 ... + 50 °C
041	+20 ... + 90 °C
025	0 ... +100 °C
052	+30 ... +110 °C
027	0 ... +150 °C
028	0 ... +200 °C
062	+50 ... +200 °C
063	+50 ... +250 °C
064	+50 ... +300 °C
045	+20 ... +400 °C
046	+20 ... +500 °C

(5) Hystereze

10	1%		
25	2,5%		
50	5%	z měřicího rozsahu	S měřicím systémem plněným kapalinou
70	7%		
30	3%		
50	5%		
60	6%	z měřicího rozsahu	S měřicím systémem plněným plynem
01	10%		

(6) Délka kapiláry (specifikace v mm)

0	AMTHFs bez kapiláry
1000	1000 mm
2000	2000 mm
3000	3000 mm
4000	4000 mm
5000	5000 mm
...	(Speciální délka, nutné zadat údaje)

(7) Materiál kapiláry

00	AMTHFs bez kapiláry
40	Cu (měď)
20	CrNi (nerezová ocel)



Objednávací údaje

Termostaty pro vnější montáž, typová řada AMTHF

Objednávkový klíč

(8) Procesní připojení*

- | | | |
|----|---------------------------------------|---|
| 10 | Hladké kruhové čidlo (pouze pro AM.f) |  |
| 20 | Závitová ochranná jímka |  |
| 30 | Šroubovací ochranná jímka s mezikusem |  |

(9) Typ závitu procesního připojení*

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 00 | Bez závitu (procesní připojení "10") |
| 13 | Vnější závit G 1/2 |

(10) Materiál procesního připojení

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 00 | Pouze s procesním připojením "10" |
| 46 | CuZn (Mosaz) |
| 20 | CrNi (Nerezová ocel 1.4571) |

(11) Vestavná délka "S" (délka ponorné trubky)

- | | |
|-----|--------------------------------------|
| 000 | AMTHF bez ochranné jímky |
| 100 | 100 mm |
| 120 | 120 mm |
| 150 | 150 mm |
| 200 | 200 mm |
| 300 | 300 mm |
| 400 | 400 mm |
| ... | (Speciální délka, nutné zadat údaje) |

(12) Průměr "D" (průměr ponorné trubky)

- | | |
|----|--------------------------|
| 00 | AMTHF bez ochranné jímky |
| 8 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |

(13) Průměr "D" (průměr snímače)

- | | |
|---|------|
| 6 | 6 mm |
| 8 | 8 mm |

(14) Typové přídatky

- | | |
|-----|--|
| 000 | Bez typových přídatků |
| 711 | Upevnění spínací hlavice pomocí 2 šroubů přes zadní část pouzdra, vývod kapiláry boční stěnou, kryt a zadní část pouzdra vyrobena z plastu |
| 764 | Upevňovací prvek z plechu, vývod kapiláry na čepu pouzdra |
| 248 | Nástěnný držák |

* Pro další typy připojení a ochranné jímky viz typový list 606710.

Odstup násl. kontaktu pro 2-, 3- a 4-pólové přístroje: Specifikujte prosím v textu (např. +2K, +5K, +8K)

Obj. klíč:

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14)
603051 / - . - ... - .. - - .. - .. - .. - .. - ... - .. - .. / ... ,

Příklad objednávky:

603051 / 0133 - 2 - 025 - 25 - 2000 - 40 - 10 - 00 - 00 - 000 - 00 - 6 / 248

Odstup násl. kontaktu: _____