

TA-Smart Fail-safe



Smart ventili

2-potni regulacijski ventil z edinstveno oblikovano enakoprocenno karakteristiko z možnostjo merjenja pretoka, temperature in moči ter z elektronsko varnostno funkcijo

TA-Smart Fail-safe

Ultrazvočna tehnologija merjenja pretoka v kombinaciji z edinstvenimi algoritmi aktiviranja zagotavlja najboljše zmogljivosti regulacije v svojem razredu. Regulacijo TA-Smart Fail-safe lahko nastavite na pretok ali moč, kar daje visoko prilagodljivost na kraju samem in zagotavlja zelo učinkovito udobje pri ogrevanju in hlajenju. Njegova kompaktna izvedba in enostavna nastavitve skrajšata čas vgradnje in zagona.



Glavne značilnosti

- > **Popolnoma nastavljiva varnostna funkcija**
Nastavitev položaja hoda (izvlečen, uvlečen) ali vmesnega položaja, pretoka ali moči. Možnost nastavitve zakasnitve za vstop/izstop iz varnega načina za zanesljivo in optimalno varno funkcijo. Sposobnost izvajanja hitrega preverjanja varne funkcije.
- > **Najboljša regulacija v svojem razredu**
Natančen in hiter odziv krmiljenja tudi pri zelo nizkih pretokih in pogojih delne obremenitve. Zagotavlja popolno zvezno krmiljenje za celoten delovni hod, ki vodi do svetovnega razreda regulacije in učinkovitosti.
- > **Možnost povezave v oblaku**
Oddaljeni dostop do podatkov in konfiguracijskih parametrov omogoča preverjanje in prilagajanje delovanja sistema.
- > **Opcija omejitve ΔT in temperature povratka**
Optimizirajte učinkovitost svojih proizvodnih enot z zagotavljanjem optimalnih temperaturnih režimov.
- > **Preklopna funkcija**
Možnost preklapljanja med dvema delovnima pogojeva za upravljanje med sezonami ali ogrevanja in hlajenja z istim ventilom v preklonih aplikacijah.
- > **Visoka natančnost merjenja**
Visoka natančnost merjenja pretoka in temperature v vseh konfiguracijah (tip medija in temperatura) za vse režime pretoka.
- > **Kompaktnost in omejeno število komponent**
Zmanjša čas vgradnje in potrebe po prostoru, kar olajša naknadne vgradnje.
- > **Priročna, zanesljiva nastavitve**
Popolnoma prilagodljiv in dostopen z uporabo pametne naprave, ki podpira Bluetooth, kar skrajša čas zagona in diagnostike.
- > **Vsestranskost v komunikaciji**
Digitalni (najpomembnejši BUS protokoli in MQTT) ter analogni (0(2)-10 VDC ali 0(4)-20 mA).

Tehnični opis

Uporaba:

Sistem ogrevanja in hlajenja.

Funkcije:

Elektronska varnostna funkcija
Regulacija (pretok, moč, položaj)
Prednastavitev (maks./min. pretok, maks. moč, maks./min. položaj)
Omejitev ΔT in temperature povratka
Branje (pretok, moč, energija, temperatura dovoda/povratka, ΔT , položaj)
Preklopna funkcija
Ročno upravljanje (via HyTune app)
Indikator delovanja, stanja in položaja
Zaščita blokade ventila
Zaznavanje zamašitve ventila
Varnostni položaj ob napaki
Diagnostika
Beleženje
Zakasnen zagon

Varnostna funkcija:

Izvlečen, uvlečen ali vmesni položaj, pretok ali moč programabilnega pogona ob izpadu električne energije.

Dimenzije:

DN 15-125

Nazivni tlak:

DN 15-50: PN 25
DN 65-125: PN 16, PN 25

Tlačna razlika (ΔpV):

Maksimalna tlačna razlika (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Tlak zapiranja: 600 kPa = 6 bar
 ΔpV_{max} = Maksimalni dovoljen tlačni padec na ventilu, da so zagotovljene navedene funkcionalnosti.

Razpon pretokov:

Območja pretoka (q_{setmin} - q_{nom}) za različne dimenzije:

DN 15: 160 - 1200 l/h
DN 20: 380 - 1900 l/h
DN 25: 540 - 2700 l/h
DN 32: 920 - 4600 l/h
DN 40: 1560 - 7800 l/h
DN 50: 2680 - 13400 l/h
DN 65: 5800 - 29000 l/h
DN 80: 8640 - 43200 l/h
DN 100: 14200 - 71000 l/h
DN 125: 22400 - 112000 l/h

Minimalni pretok, ki ga lahko reguliramo ($q_{contr.min}$) DN 15 0,33% q_{nom} , DN 20-125 0,5% q_{nom} .

q_{setmin} = Minimalni nastavljen pretok.
 q_{nom} = Maksimalni nastavljen pretok.

Natančnost meritev:

Pretok:

Voda: od 2% natančnosti pri 100% q_{nom} do 2,4 % natančnosti pri 5% q_{nom} (v skladu s standardom MID-Razred 2 EN1434).

Voda+glikol: od 3% natančnosti pri 100% q_{nom} do 4 % natančnosti pri 5% q_{nom} (v skladu s standardom MID-Razred 3 EN1434).

(Glej "Natančnost pretoka")

Temperaturna razlika:

$\pm 0,1 \text{ K @ } \Delta T = 6 \text{ K}$ (za hlajenje)

$\pm 0,15 \text{ K @ } \Delta T = 10 \text{ K}$ (za ogrevanje)

$\pm 0,2 \text{ K @ } \Delta T = 20 \text{ K}$ (za ogrevanje)

Natančnost regulacije pretoka:

$\pm 5\%$ od 4% do 100% q_{nom}

$\pm 10\%$ od 0,5% do 4% q_{nom}

Temperatura:

Maksimalna delovna temperatura: 110°C

Minimalna delovna temperatura: -10°C

Delovno okolje: 0°C – +50°C

(5-95%RH, brez kondenzacije)

Okolje za skladiščenje: -20°C – +70°C

(5-95%RH, brez kondenzacije)

Medij:

Voda ali nevtralna tekočina, mešanica vode in glikola (0-57%).

Stopnja prepuščanja:

DN 15-50: Stopnja prepuščanja <0,01% q_{nom} s pravilno smerjo toka (razred IV po EN 60534-4)

DN 65-125: Tesno tesnjenje s pravilno smerjo toka (razred V po EN 60534-4)

Karakteristika:

Nastavljiva: Brezstopenjsko med enakoprocentno 0,25 in obrnjeno enakoprocentno 0,25.

Napajanje:

24 VAC/VDC $\pm 15\%$.

Frekvenca 50/60 Hz ± 3 Hz.

OPOMBA: Napajanje 24 VAC/VDC mora biti opremljeno samo z varnostnim ločilnim transformatorjem v skladu z EN 61558-2-6.

Poraba energije:

DN 15-50:

Največ: < 4,5 W (24 VDC);

< 6,6 VA (24 VAC)

Delovanje: < 4,2 W (24 VDC);

< 6 VA (24 VAC)

V pripravljenosti: < 2,0 W (24 VDC);

< 3,6 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Največ: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Delovanje: < 6,1 W (24 VDC);

< 11 VA (24 VAC)

V pripravljenosti: < 2,1 W (24 VDC);

< 4,1 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Največ: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Delovanje: < 8 W (24 VDC);

< 11,3 VA (24 VAC)

V pripravljenosti: < 2,1 W (24 VDC);

< 3,8 VA (24 VAC)

Največja poraba se pojavi kratek čas po izpadu električne energije za polnjenje kondenzatorjev.

Vhodni signal:

Preko BACnet/Modbus ali analognega signala. Analogni signal v VDC ali mA, izbira z mostičkom v SmartBoxu;

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .

Nastavljiva občutljivost 0.1-0.5 VDC.

0.33 Hz nizkopasovni filter.

0(4)-20 mA R_i 500 Ω .

Zvezni:

0-10, 10-0, 2-10 ali 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 ali 20-4 mA.

Zvezno deljeno območje:

0-5, 5-0, 5-10 ali 10-5 VDC.

0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 ali 10-5.5 VDC.

2-6, 6-2, 6-10 ali 10-6 VDC.

0-10, 10-0, 10-20 ali 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 ali 20-12 mA.

Zvezno dvojno območje (za preklopni sistem):

0-4.5 / 5.5-10 VDC.

2-5.5 / 6.5-10 VDC.

0-3.3 / 6.7-10 VDC.

2-4.7 / 7.3-10 VDC.

0-9 / 11-20 mA.

4-11 / 13-20 mA.

Privzeta nastavitve: Zvezni 0-10 VDC.

Izhodni signal:

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k Ω .

Zamuda varnostne funkcije:

Nastavljivo med 0 in 10 sekundami.

Privzeta nastavitve: 2 s

Čas pred-polnjenja:

DN 15-50: < 40 s

DN 65-80 < 60 s

DN 100-125 < 125 s

Brezžično:

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread

Kabel senzorja temperature:

DN 15-50: 3 m brez halogena

DN 65-125: 5 m brez halogena

10 m kabel brez halogena na zahtevo.

Zaščita pred vdorom:

IP54 (skladno z EN 60529)

Zaščitni razred:

(v skladu z EN 61140)

III (SELV)

Material:

DN 15-50:

Telo ventila: AMETAL®

Ventilski vložek: AMETAL®

Čep ventila: AMETAL® in PTFE

Vreteno: nerjaveče jeklo

Tesnjenje vretena: EPDM O-tesnilo

Notranji plastični deli: PPS

Vzmet: nerjaveče jeklo

O-tesnila: EPDM

Ohišje temperaturnega senzorja: AMETAL®

DN 65-125:

Telo ventila: nodularna litina EN-GJS-400-15

Ventilski vložek: nodularna litina

EN-GJS-400-15 in medenina

Čep ventila: nerjaveče jeklo in EPDM

O-tesnilo

Sedež ventila: nerjaveče jeklo

Vreteno: nerjaveče jeklo

Tesnjenje vretena: EPDM

Vzmet: nerjaveče jeklo

O-tesnila: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Pokrov: PC/ABS, rdeč.

Ohišje: PC/ABS, TPE.

Pogoni:

DN 15-50:

Pokrov: PC/ABS GF8, bela RAL 9016,

siva RAL 7047.

Ohišje: PA GF40.

Varovalna matica: ponikljana medenina.

DN 65-125:

Pokrov: PBT, oranžna RAL 2011, siva

RAL 7043.

Nosilec: Alu EN44200

Žice: Brez halogenov

AMETAL® je zlitina odporna na izločanje cinka, produkt IMI Hydronic Engineering.

Površinska obdelava:

DN 15-50: neobdelano

DN 65-125: elektroforezno barvanje

Cevni spoji:

DN 15-50: Zunanji navoj po ISO 228.

DN 65-125: Prirobnice po EN-1092-2, tip 21. Dolžina od prirobnice do prirobnice po EN 558, serija 1.

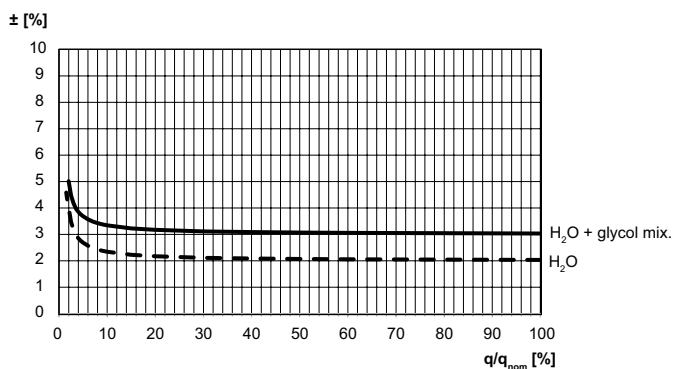
Certifikati in direktive:

EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.

Produktni standard EN 60730-x.

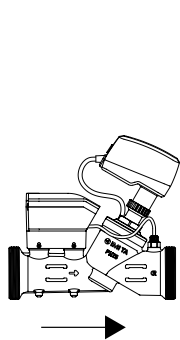
PED: 2014/68/EU

Natančnost pretoka

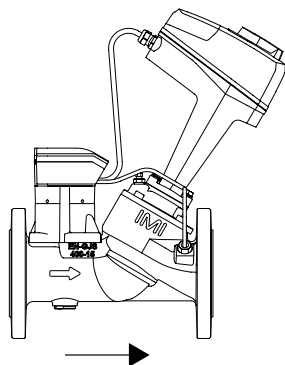


Vgradnja

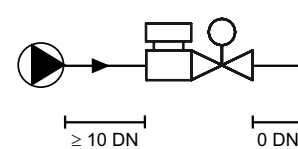
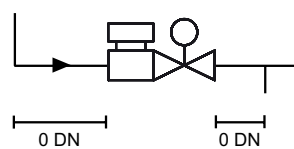
DN 15-50



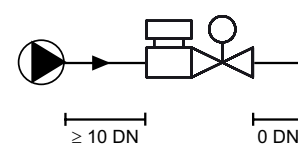
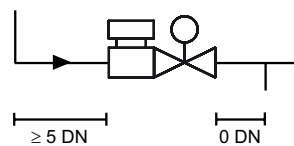
DN 65-125



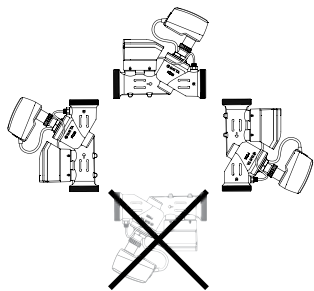
DN 15-50



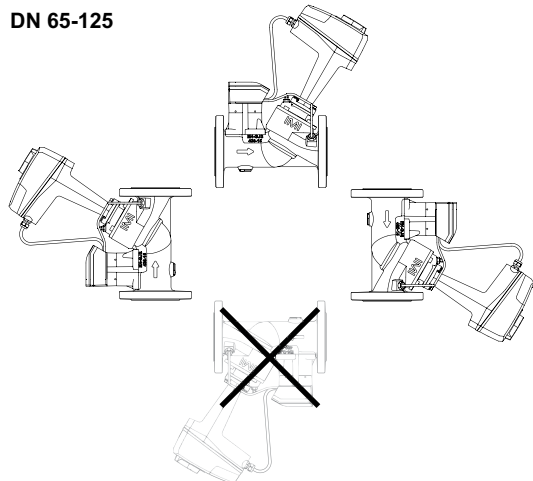
DN 65-125



DN 15-50

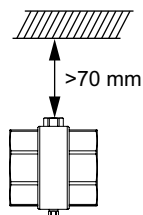
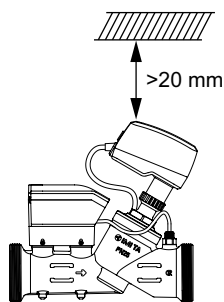


DN 65-125

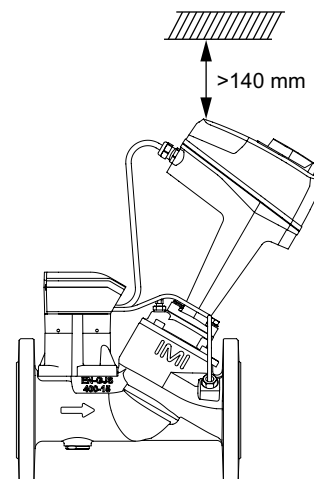


Opomba: Potreben je prostor nad pogonom/potopno pušo za temperaturni senzor za enostavno montažo / demontažo.

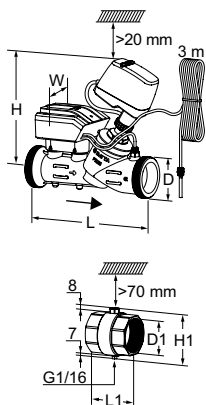
DN 15-50



DN 65-125



Artikli



TA-Smart Fail-safe DN 15-50

Vključno ohišje temperaturnega senzorja in 3 m kabel senzorja temperature.
(10 m kabel na zahtevo, prosim kontaktirajte IMI Hydronic Engineering)

Zunanji navoj po ISO 228

DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Proizvod št.
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	322233-00015
20	G1	180	189	97	3,15	1,6	322233-00020
25	G1 1/4	187	189	97	4,35	1,8	322233-00025
32	G1 1/2	200	214	97	7,28	2,1	322233-00032
40	G2	218	213	97	12,3	3,0	322233-00040
50	G2 1/2	239	213	97	21,2	3,9	322233-00050

Ohišje temperaturnega senzorja, vključno s potopnim tulcem

Vključeno v TA-Smart/-Dp DN 15-50.

Notranji navoj po ISO 228

DN	D1	L1	H1
15*	G1/2	48	55
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	70	71
40	G1 1/2	70	77
50	G2	78	89

*) Se lahko priključi na gladke cevi z zateznim spojem KOMBI.

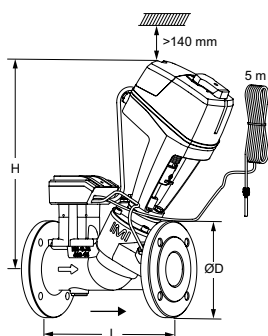
TA-Smart Fail-safe DN 65-125

Vključno s potopnim tulcem za temperaturni senzor in 5 m kabel senzorja temperature.

(10 m kabel na zahtevo, prosim kontaktirajte IMI Hydronic Engineering)

Nad senzorjem temperature je potrebno zagotoviti prostor > 70 mm.

Prirobnice po EN 1092-2, tip 21.

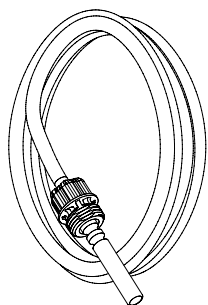


DN	Št. vijačnih lukenj	D	L	H	Kvs	Kg	Proizvod št.
PN 16							
65	4	185	290	399	49	16,5	322233-01265
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01280
100	8	220	350	461	120	29	322233-01290
125	8	250	400	468	190	35	322233-01291
PN 25							
65	8	185	290	399	49	16,5	322233-01365
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01380
100	8	235	350	461	120	29	322233-01390
125	8	270	400	468	190	35	322233-01391

→ = Smer pretoka

Kvs = m³/h pri padcu tlaka za 1 bar pri popolnoma odprtem ventilu.

Dodatki



Senzor temperature

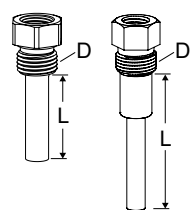
Vključeno v TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

(10 m kabel na zahtevo, prosim kontaktirajte IMI Hydronic Engineering)

Priloženo je orodje za menjavo temperaturnega senzorja.

DN ventila	Dolžina [m]	Proizvod št.
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

DN 15-80 DN 100-125



Potopna puša za temperaturni senzor

Vključeno v TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

Za neposredno vgradnjo na cev. Nad senzorjem temperature je potrebno zagotoviti prostor > 70 mm.

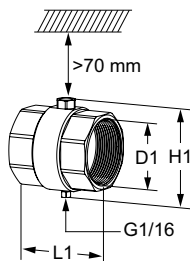
DN ventila	D	L	Proizvod št.
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

Ohišje temperaturnega senzorja, vključno s potopnim tulcem

Vključeno v TA-Smart/-Dp DN 15-50.

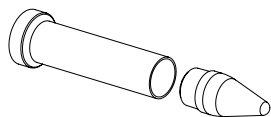
Naročiti ga je treba posebej, če se velikost cevi ne ujema z velikostjo ventila.

Notranji navoj po ISO 228



DN	D1	L1	H1	Proizvod št.
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

*) Se lahko priključi na gladke cevi z zateznim spojem KOMBI.



Servisno orodje

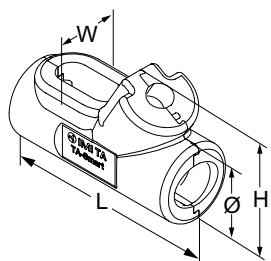
	Proizvod št.
Za zamenjavo senzorja temperature	322033-00000
Za zamenjavo kabla TA-Slider	322033-00001

Izolacija

Za uporabo pri gretju in hlajenju brez kondenzacije.

Material: EPP.

Požarni razred: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



Za DN	L	H	W	Ø	Proizvod št.
15	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	322230-00620
25	225	119	86	82	322230-00625
32	238	153	92	96	322230-00632
40	256	168	110	114	322230-00640
50	284	183	134	143	322230-00650

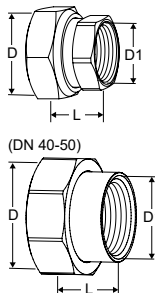
Priključki

Z notranjim navojem

Navoj po ISO 228. Dolžina navoja po ISO 7-1.

Vrtljiva matica.

Medenina/AMETAL®



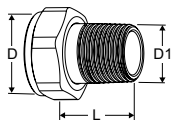
DN ventila	D	D1	L*	Proizvod št.
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

Z zunanjim navojem

Navoj po ISO 7-1.

Vrtljiva matica.

Medenina

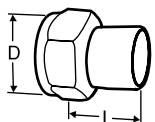


DN ventila	D	D1	L*	Proizvod št.
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

Varilni spoj

Vrtljiva matica.

Medenina/jeklo 1.0045 (EN 10025-2)

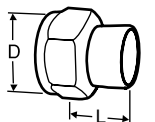


DN ventila	D	DN cevi	L*	Proizvod št.
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

Lotni spoj

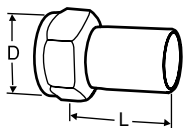
Vrtljiva matica.

Medenina/brona CC491K (EN 1982)



DN ventila	D	Ø cevi	L*	Proizvod št.
15	G3/4	15	13	52 009-515
15	G3/4	16	13	52 009-516
20	G1	18	15	52 009-518
20	G1	22	18	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	52 009-535
40	G2	42	30	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	52 009-554

*) Dolžina spoja (od tesnila do konca priključka).



Spoj z gladkim priključkom

Za zatezni spoj.

Vrtljiva matica.

Medenina/AMETAL®

DN ventila	D	Ø cevi	L*	Proizvod št.
15	G3/4	15	39	52 009-315
20	G1	18	44	52 009-318
20	G1	22	48	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	52 009-335
40	G2	42	70	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	52 009-354

*) Dolžina spoja (od tesnila do konca priključka).