Climate
Control

IMI TA

# TA-Slider 500 Fail-safe

## Ajamid

Digitaalselt konfigureeritav proportsionaalne ajam elektroonilise vea turvaasendi funktsiooniga – 500/300 N

Breakthrough
engineering for
a better world

# TA-Slider 500 Fail-safe

Digitaalselt konfigureeritav vea turvaasendiga ajam nii ümber lülitiga kui ilma selleta, koos paljude seadistusvõimalustega võimaldab paindliku parameetrite kohandamist kohapeal. Täisprogrammeeritav binaarsisend, relee ja ventiili reguleeritav maksimaalne käik annavad uusi võimalusi täiustatud hüdrooniliseks juhtimiseks ja tasakaalustamiseks.

## Põhiomadused

**Täiskonfigureeritav vea turvaasend**
Spindli asendi reguleerimine (välja lükatud, sisse tõmmatud või vahepealne asend) ja viivituse funktsioon sisenemiseks/väljumiseks vea turvaasendi funktsiooni usaldusväärseks ja optimaalseks vea turvaasendi funktsiooniks.

**Mugav ja töökindel seadistamine**
Täiskohandatav Bluetoothi abil nutitelefoniga, kasutades TA-Dongle.

**Täiskonfigureeritav**
Enam kui 200 seadistusvõimalust lubavad konfigureerida sisend- ja väljundsignaale, binaarsisendit, releed, omadusi ja palju muid parameetreid.

**Hõlbus diagnostika**
Jälgib 10 viimast viga, võimaldades süsteemi vigu kiiresti üles leida ja kontrollida vea turvaasendi seisukorda.

**Kiire seadete kopeerimine**
Seadistusi saab kiiresti kopeerida TA-Dongle pealt ühesugustele TA-Slider ajamitele.

## Tehniline kirjeldus

**Funktsioonid:**
Elektrooniline vea turvaasendi funktsioon
Proportsionaalne juhtimine
Käsijuhtimisele ümberlülitumine (TA-Dongle)
Käigupikkuse kontroll
Režiimi, oleku ja asendi näidikud
Käigu piiramise säte
Miinimum käigupikkuse seadistamine
Ventiili blokeerumiskaitse
Ventiili ummistuse tuvastamine
Vea turvaasend
Diagnostika/logi
Viitega töölehakkamine

I/O-versioon:
+ 1 binaarsisend, max 100 Ω, kaabel max 10 m või varjestatud.
+ Väljundsignaal

R24-versioon:
+ 1 binaarsisend, max 100 Ω, kaabel max 10 m või varjestatud.
+ 1 releed, max 1A, 30 VAC/VDC resistiivsel koormusel.
+ Väljundsignaal

**Vea turvaasendi funktsioon:**
Programeeritav ajami spindli asend välja lükatud, sisse tõmmatud või vahepealne toite kadumisel.

**Toitepinge:**
24 VAC/VDC ±15%.
Sagedus 50/60 Hz ±3 Hz.

**Võimsustarve:**
Tipp: < 6.6 VA (VAC); < 3.2 W (VDC)
Töötamine: < 3.6 VA (VAC); < 1.8 W (VDC)
Ootel: < 1.6 VA (VAC); < 0.7 W (VDC)
Tipptarbimine toimub lühiajaliselt peale voolukatkestus et laadida kondensaatorit.

**Sisendsignaal:**
0(2)-10 VDC, $R_i$ 47 kΩ.
Reguleeritav hüsterees tundlikkus 0.1-0.5 VDC.
0.33 Hz madalpääsufilter.
Proportsionaalne:
0-10, 10-0, 2-10 või 10-2 VDC.
Proportsionaalne jaotusvahemik:
0-5, 5-0, 5-10 või 10-5 VDC.
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 või 10-5.5 VDC.
2-6, 6-2, 6-10 või 10-6 VDC.
Propontsionaalne kaksik-vahemik (ümber lülitamiseks):
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC,
0-4.5 / 5.5-10 VDC või
2-5.5 / 6.5-10 VDC.
Vaikesäte: Proportsionaalne 0-10 VDC.

**Väljundsignaal:**
0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 kΩ.
Vahemikud: Vt „Sisend signaal”.
Vaikesäte: Proportsionaalne 0-10 VDC.

**Karakteristik:**
Lineaarne, EQM 0,25 ja ümberpööratud EQM 0,25.
Vaikesäte: Lineaarne.

**Käigukiirus:**
4 või 6 s/mm.
Vaikesäte: 4 s/mm.

**Vea turvaasendi viivitus:**
Seadistatav 0 ja 10 sekundi vahel.
Vaikesäte: 2 s

**Toite stabiliseerimise viivitus:**
Seadistatav 1 ja 5 sekundi vahel.
Vaikesäte: 2 s

**Laadimis aeg:**
< 40 s

**Käigujõud:**
Push 500 N
Pull 300 N

**Temperatuur:**
Meediumi temperatuur: max. 120 °C
Töökeskkond: 0 kuni +50 °C
(suhteline niiskus 5–95%, kondensaadivaba)
Hoiukeskkond: –20 kuni +50 °C
(suhteline niiskus 5–95%, kondensaadivaba)

**Kaitseklass:**
IP54 (igas asendis)
(vastavalt standardile EN 60529).

**Kaitseklass:**
(vastavalt EN 61140)
III (SELV)

**Ühenduskaabel:**
1, 2 või 5 m. Halogeenivaba, juhtme otsahülssidega.
Tulekindlusklass $B2_{ca}$ – s1a, d1, a1 vastavalt standardile EN 50575.
Tüüp LiYY, 5x0.25 $mm^2$.
Relee kaabel (R24-versioon):
1, 2 või 5 m. Halogeenivaba, juhtme otsahüssidega.
Tulekindlusklass $B2_{ca}$ – s1a, d1, a1 vastavalt standardile EN 50575.
Tüüp LiYY, 3x0.34 $mm^2$.

**Töökäik:**
16,2 mm
Ventiili tõstmise automaatne tuvastus (käigupikkuse kontroll).

**Müratase:**
Max 30 dBA

**Kaal:**
I/O:
0,23 kg, 1 m.
0,27 kg, 2 m.
0,40 kg, 5 m.
R24:
0,33 kg, 1 m.
0,44 kg, 2 m.
0,82 kg, 5 m.

**Ühendus ventiiliga:**
Liugmutter M30x1,5.

**Materjalid:**
Kate: PC/ABS GF8
Korpus: PA GF40.
Liugmutter: Nikeldatud messing.

**Värvus:**
Valge RAL 9016, hall RAL 7047.

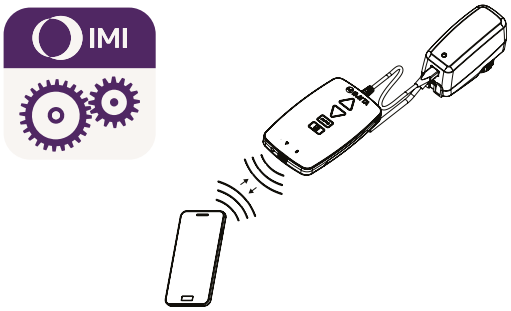
**Märgistus:**
Tunnussilt: IMI TA, CE, tootenimi, toote number ja tehnilised andmed.

**CE-sertifikaat:**
LV-D. 2014/35/EU: EN 60730-1, -2-14.
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
RoHS-D. 2011/65/EU: EN 63000.

**Toote standard:**
EN 60730.

## Tööpõhimõte

**Seadistamine**
Ajami saab seadistada HyTune'i rakendusega (iOS-i versioon 16 või uuem, Androidi versioon 9 või uuem) + TA-Dongle seadmega, nii ajami toitevarustusega kui ilma selleta. Seadistuskonfiguratsiooni saab salvestada TA-Dongle ühe või mitme ajami seadistamiseks. Ühendage TA-Dongle ajamiga ja vajutage konfigureerimisnuppu.
HyTune'i saab alla laadida App Store'ist või Google Playst.



**Käsijuhtimisele ümberlülitumine**
Kasutades TA-Dongle seadet. Toidet ei ole vajalik.

**Kalibreerimine / Käigupikkuse kontroll**
Vastavalt tabelis valitud sätetele.

| Kalibreerimise tüüp | Kui toide on sees | Pärast käsijuhtimisele ümberlülitumist |
|---|---|---|
| Mõlemad lõppasendid (täis) | √ * | √ |
| Täielikult välja lükatud asend (kiire) | √ | √ * |
| Puudub | √ | |

*) Vaikimisi
**Märkus:** Kalibreerimise värskendamise toimingut saab automaatselt korrata kord kuus või kord nädalas.
Vaikesäte: väljas.

**Käigu piiramise säte**
Tuvastatud käigupikkusega võrdse või lühema käigupikkuse saab sätestada ajami menüüs.
Mõnede IMI TA/IMI Heimeieri ventiilide puhul saab selle seadistada ka $Kv_{max}/q_{max}$.
Vaikesäte: käiku ei piirata (100%).

**Miinimum käigupikkuse seadistamine**
Ajamil saab seadistada miinimum asendi millest allapoole ta ei lähe (välja arvatud kalibreerimisel).
Mõnedel IMI TA/IMI Heimeier ventiilidel on võimalik sedistada seda ka $q_{min}$.
Vaikesäte: ei ole määratud (0%).

**Ventiili blokeerumiskaitse**
Kui ühe nädala või ühe kuu jooksul ei teostata ühtegi toimingut, teeb ajam veerandi täiskäigust ja liigub seejärel tagasi soovitud väärtusele.
Vaikesäte: väljas.

**Ventiili ummistuse tuvastamine**
Kui ajam peatub enne soovitud väärtusele jõudmist, liigub ajam tagasi, olles valmis uueks katseks. Pärast kolmandat katset liigub ajam konfigureeritud vea turvaasendisse.
Vaikesäte: sees.

**Vea turvaasend**
Täielikult välja lükatud või sisse tõmmatud asend, kui ilmnevad järgmised vead: madal võimsus, liini katkemine, ventiili ummistus või käigu tuvastamise nurjumine.
Vaikesäte: täielikult välja lükatud asend.

**Diagnostika/logi**
HyTune'i rakenduse + TA-Dongle seadmega saab vaadata viimast 10 viga (madal võimsus, liini katkemine, ventiili ummistus, käigu tuvastamise nurjumine) koos ajatempliga. Toiteühenduse katkestamisel vigade logi kustutatakse.

**Viitega töölehakkamine**
Ajamile on võimalik määrata viivitus (0 kuni 1275 sek.) töölehakkamiseks peale toitepinge katkestust. See on kasulik mõningate kontrollerite puhul millel endal on pikk töölehakkamise aeg.
Vaikesäte: 0 sekundit.

**Vea turvaasend**
Ajam liigub vea turvaasendisse toite kadumisel. Vea turvaasendiks saab seada vabalt valitud asendi ja viivituse vea turvasasendisse sisenemiseks peale toite kadumist saab seada 0 kuni 10 sekundini.
Vaikesäte: Täielikult sissetõmmatud ja viivitus 2 sekundit.

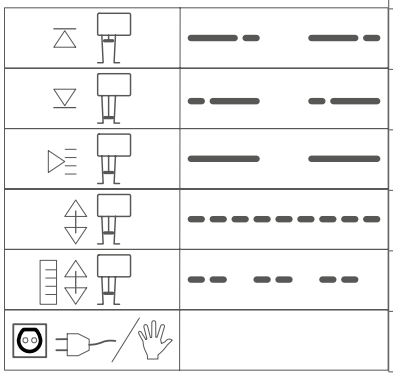
Tavalise töörežiimi juurde naasmine toimub kui toide on tagasi kauem kui on seatud toite stabiliseerimise viivituseks mis on seadistatav 1 kuni 5 sekundini.
Vaikesäte: 2 sekundit.

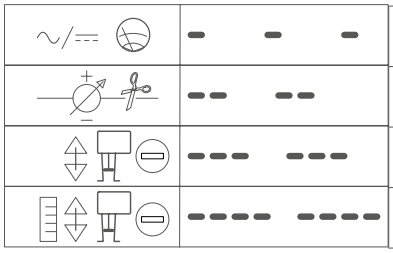
Vea turvaasendi funktsiooni kondensaatori laadimis/seisukorra taset näitab vea turvaasendi LED tule värv. HyTune äpi abil saab täielikult kontrollida vea turvaasendi funktsiooni seisukorda.

**Binaarsisend**
Kui binaarsisendi ahel on avatud, liigub ajam seadistatud käigule, lülitub teisele käigupikkuse seadistusele või liigub täiesti avatud asendisse läbipesu eesmärgil olenematta käigupikkuse seadetest. Vt ka „Ümberlülitumissüsteemi tuvastamine".
Vaikesäte: väljas.

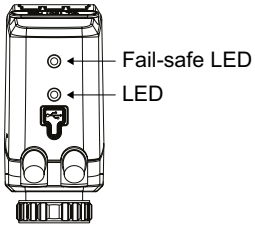
**Ümberlülitumissüsteemi tuvastamine**
Kahe erineva käigu piiramise sätte vahel lülitumine binaarsisendi vahetamisega või kasutades kaksik-vahemik sisend signaali.

## LED-tähised

| | Olek | Punane (küte) / Sinine (jahutus) |
|---|---|---|
|  | Täielikult sisse tõmmatud (ajami spindel) | Pikk impulss – lühike impulss |
| | Täielikult välja lükatud (ajami spindel) | Lühike impulss – pikk impulss |
| | Vaheasend | Pikad impulsid |
| | Liikumas | Lühikesed impulsid |
| | Kalibreerimas | 2 lühikest impulssi |
| | Käsitsijuhtimise režiim või toiteväärtuse puudumine | Väljas |

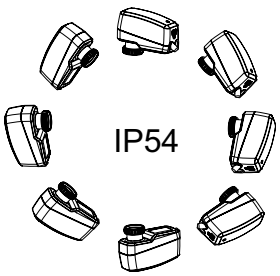
| | Veakood | Lilla |
|---|---|---|
|  | Madal toitepinge | 1 impulss |
| | Varustusliin katkenud (2–10 V) | 2 impulssi |
| | Ventiili ummistus või võõrkeha | 3 impulssi |
| | Käigu tuvastamine ebaõnnestus | 4 impulssi |

Vea tuvastamisel kuvatakse violetsed impulsid ja vaheldumisi vilguvad punased või sinised indikaatortuled.
Lisateavet vt HyTune'i rakendus + TA-Dongle.

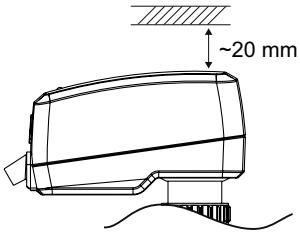


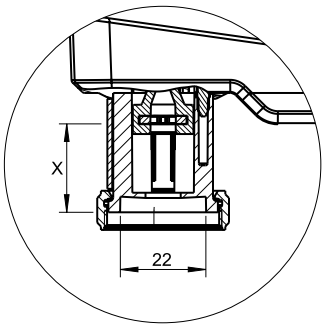

| Vea turvaasendi (fail-safe) LED | Kondensaatori laetuse tase |
|---|---|
| **Roheline** | Hea |
| **Oranž** | Osaline, vea turvaasendi toimimine on veel võimalik |
| **Punane** | Liiga madal, vea turvaasendi toimimine ei ole kindel |

## Paigaldamine




**Tähelepanu!**

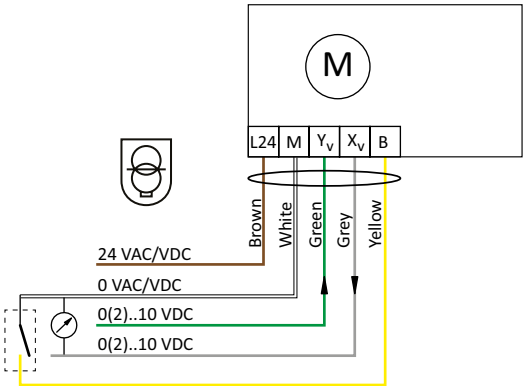


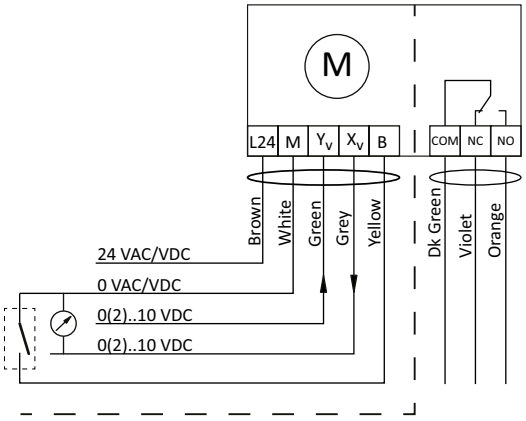

X = 10.0 - 16.9

## Ühendusskeem

**TA-Slider 500 Fail-safe I/O**



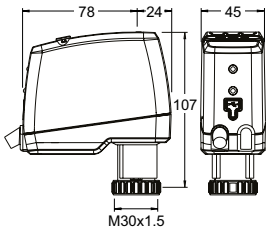

**TA-Slider 500 Fail-safe R24**




| Klemm | Kirjeldus |
|---|---|
| L24 | Toiteväärtus 24 VAC/VDC |
| M | Neutraalne toiteväärtusele 24 VAC/VDC ja signaalidele |
| $Y_V$ | Sisendsignaal proportsionaalsele juhtimisele 0(2)–10 V alalisvool, 47 Ω |
| $X_V$ | Väljundsignaal 0(2)–10 VDC, max 8 mA või min koormustakistus 1,25 kΩ |
| B | Potentsiaalivaba kontakti ühendamine (nt avatud akna tuvastamine), max 100 Ω, max 10 m kaabel või varjestatud |
| COM | R24: Ühisrelee kontaktid, max 1 A väärtusel 30 VAC/VDC resistiivsel koormusel. |
| NC | Normaaselt suletud kontaktid releedele 1 ja 2 |
| NO | Normaalselt avatud kontaktid releedele 1 ja 2 |

24 VAC/VDC töötab ainult turvatrafoga vastavalt standardile EN 61558-2-6.

## Tooted – TA-Slider 500 Fail-safe I/O

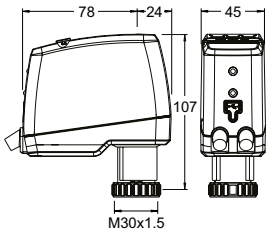



**TA-Slider 500 Fail-safe I/O**
Sisendsignaal: 0(2)-10 VDC

**Binaarsisendiga, VDC väljundsignaal**

| Kaabli pikkus [m] | Toitepinge | Toote nr |
|---|---|---|
| **Halogenivaba kaabliga** | | |
| 1 | 24 VAC/VDC | 322225-10614 |
| 2 | 24 VAC/VDC | 322225-10615 |
| 5 | 24 VAC/VDC | 322225-10616 |

## Tooted – TA-Slider 500 Fail-safe R24

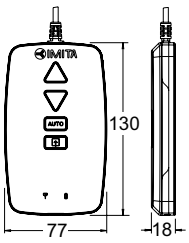



**TA-Slider 500 Fail-safe R24**
Sisendsignaal: 0(2)-10 VDC

**Binaarsisendiga, VDC väljundsignaal ja relee 24V**

| Kaabli pikkus [m] | Toitepinge | Toote nr |
|---|---|---|
| **Halogenivaba kaabliga** | | |
| 1 | 24 VAC/VDC | 322225-10714 |
| 2 | 24 VAC/VDC | 322225-10715 |
| 5 | 24 VAC/VDC | 322225-10716 |

## Lisavarustus




**TA-Dongle**
Bluetooth-sideühenduseks HyTune'i rakendusega, konfiguratsioonisätete edastamiseks ja käsijuhtimisele ümberlülitumiseks.

| Toote nr |
|---|
| 322228-00001 |

IMI jätab endale õiguse selles dokumendis kirjeldatud tooteid, tekste, fotosid, graafikuid ja skeeme muuta ilma ette teatamata ja põhjust nimetamata. Kõige ajakohasem teave toodete ja nende tehniliste andmete kohta on esitatud veebilehel climatecontrol.imiplc.com.