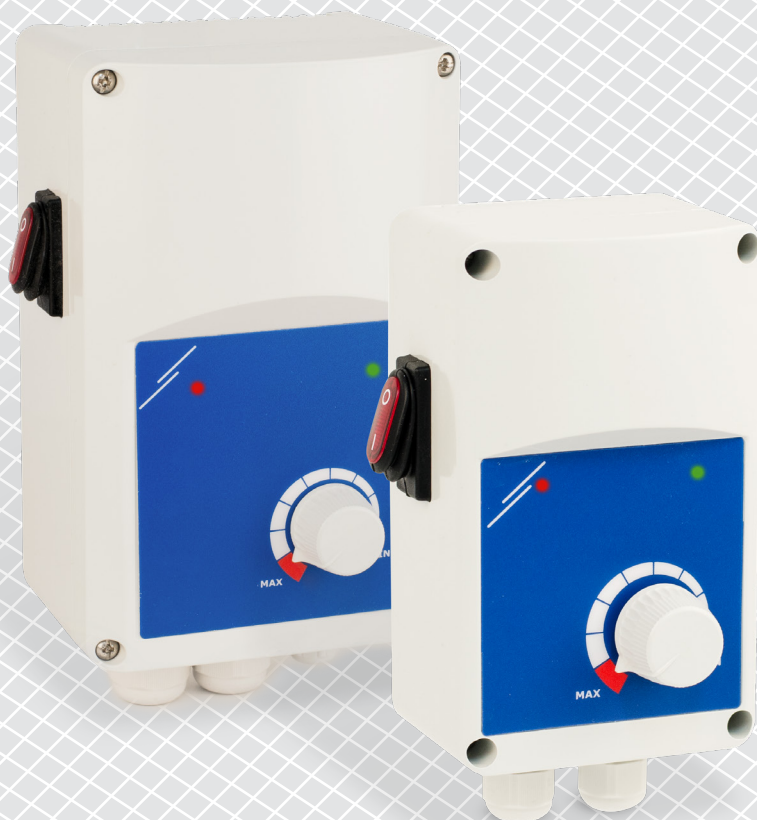


# ITRS-9

ELEKTRONISK  
FLÄKTHASTIGHETSREGULATOR

Installations- och bruksanvisning



# Innehållsförteckning

<b>SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER</b>	<b>3</b>
<b>PRODUKTBESKRIVNING</b>	<b>4</b>
<b>ARTIKELKODER</b>	<b>4</b>
<b>AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE</b>	<b>4</b>
<b>TEKNISKA DATA</b>	<b>4</b>
<b>STANDARDER</b>	<b>5</b>
<b>LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER</b>	<b>5</b>
<b>DIAGRAM</b>	<b>6</b>
<b>INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG</b>	<b>6</b>
<b>VERIFIERING AV INSTALLATION</b>	<b>9</b>
<b>TRANSPORT OCH LAGRING</b>	<b>9</b>
<b>GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR</b>	<b>9</b>
<b>UNDERHÅLL</b>	<b>9</b>

## SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs igenom all information, databladet, Modbus registerlista, installations- och bruksanvisningen och betrakta anslutningsdiagrammet innan du börjar arbeta med produkten. För personlig och utrustningens säkerhet och för optimal produktprestanda, se till att du helt förstår innehållet innan du installerar, använder eller underhåller denna product.



Av säkerhets- och godkännandeskäl (CE) är inga obehöriga omvandlingar och/eller modifieringar av produkten tillåtna.



Produkten får inte utsättas för onormala förhållanden såsom extrema temperaturer, direkt solljus eller vibrationer. Långvarig exponering för kemiska ångor i hög koncentration kan påverka produktens prestanda. Håll arbetsplatsen så torr som möjligt, se upp för kondens.



Alla installationer ska följa lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter, lokala elektriska standarder och godkända koder. Produkten får bara installeras av en ingenjör eller tekniker som har expertkunskaper om produkten och de nödvändiga försiktighetsåtgärderna.



Undvik kontakt med påslagna elektriska komponenter. Koppla alltid ur strömkällan innan du ansluter elkablarna, utför service eller reparerar produkten.



Kontrollera att du väljer rätt strömförsörjning till produkten och att du använder kablar med rätt storlek och egenskaper. Se till att alla skruvar och muttrar är väl åtdragna och att eventuella säkringar sitter på plats.



Utrustningen och förpackningen kan återvinnas och ska bortskaffas i enlighet med lokala och nationella lagar och bestämmelser.



Om du har ytterligare frågor, kontakta din tekniska support eller rådfråga en expert.

## PRODUKTBeskrivning

ITRS9-serien är elektroniska hastighetsregulatorer som styr hastigheten på enfasmotorer (110–240 VAC / 50–60 Hz) genom att variera matningsspänningen. ITRS9-styrenheterna erbjuder automatisk strömförsörjningsdetektering, termokontakter (TK) för skydd mot motoröverhettning, larmutgång, NO (öppen kontakt) och NC (stängd kontakt) ingångar för fjärrstart / stopp. Minimi- och maximihastigheten justeras internt via trimmers. Serien har en oreglerad utgång för anslutning av ventil, lampa, spjäll osv. Utgången regleras av en potentiometer i intervallet mellan den minsta utspänningen och matningsspänningen. Det finns två startlägen - direktstart och mjukstart, valbara via en bygel.

## ARTIKELKODER

Kod	Max. märkström, [A]	Säkring (5*20 mm), [A]
ITRS9-15-DT	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
ITRS9-30-DT	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
ITRS9-50-DT	5,0	F 8,0 A H 250 VAC
ITRS9-60-DT	6,0	(6,3*32) F 10,0 A H 250 VAC
ITRS9100-DT	10,0	(6,3*32) F 16,0 A H 250 VAC

## AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

- Fläkthastighetskontroll av spänningsstyrbara motorer i ventilationssystem
- Endast för inomhusbruk

## TEKNISKA DATA

- Strömförsörjning 110–240 VAC / 50–60 Hz
- Strömbrytare med LED-indikation
- Automatisk detektering av matningsspänning
- Reglerad utgångsström:  $I_{max.} = 1,5 \text{ A} / 3 \text{ A} / 5 \text{ A} / 6 \text{ A} / 10 \text{ A}$ , beroende på produktversionen
- Oreglerad utgång: 230 VAC,  $I_{max.} = 2 \text{ A}$
- Larmutgång: 230 VAC /  $I_{max.} 0,5 \text{ A}$ 
  - ▶ Status när larm: 230 VAC
  - ▶ Status när ingen larm: 0 VAC
- Mjukstart eller direktstart modus
- Trimmers för minsta och högsta justering av utgångsspänning
- Grön LED-indikation för normal drift
- Röd LED-indikation för aktiverad larm
- Kapsling:
  - ▶ plast R-ABS, UL94-V0
  - ▶ grå (RAL 7035)
- Kapslingsklass: IP54 (enligt EN 60529)
- Förvaringstemperatur: -40–50 °C
- Omgivningsförhållanden vid drift:
  - ▶ temperatur: -20–35 °C
  - ▶ relativ luftfuktighet: 5-95% rH (icke-kondenserande)
- Förvaringstemperatur: -40–50 °C

## STANDARDS

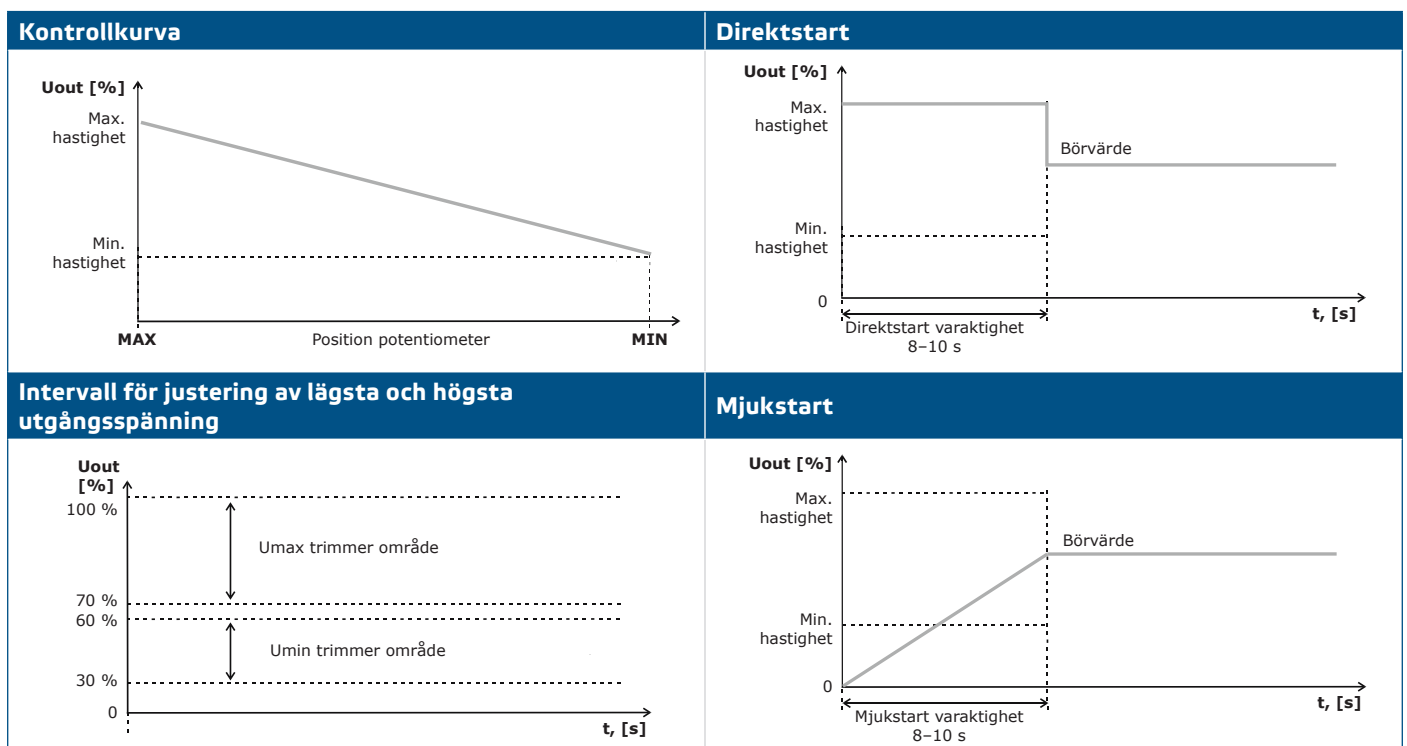
- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- EMC 2014/30/EU
  - ▶ EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2: Generiska standarder - Immunitet för industriella miljöer. Tillägg AC:2005
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Allmänna standarder. Utsläppsstandard för utrustning i bostadsmiljöer. Ändring A1:2011 och AC:2012
  - ▶ EN 61326-2-3:2013 Elektrisk utrustning för mätning, styrning och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 2-3: Särskilda krav - Testkonfiguration, driftsförhållanden och prestandakriterier för givare med integrerad eller fjärrstyrd signalkonditionering
- RoHS-direktiv 2011/65/EU



## LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER

<b>L</b>	Strömförsörjning, fasledare (110–240 VAC / 50–60 Hz)
<b>N</b>	Neutralledare
<b>L1</b>	Oreglerad utgång, $I_{max.} = 2 \text{ A}$
<b>PE</b>	Jordterminal
<b>U2</b>	Reglerad utsignal till motorn - neutralledare
<b>U1</b>	Reglerad utsignal till motorn - fasledare
<b>TK</b>	Termokontakt för motorskydd
<b>AL</b>	Larmutgång, 230 VAC, $I_{max.} 0,5 \text{ A}$
<b>NO</b>	Normalt öppen kontakt
<b>NC</b>	Normalt stängd kontakt
<b>Anslutningar</b>	Kabeltvärsnitt: max 2,5 mm <sup>2</sup> ; kabelkörtels klämområde: 5–10 mm (ITRS9-60 & ITRS9100) 3–6 mm

## DRIFTSDIAGRAM



**! VARNING**

För att inaktivera OFF-läget (endast 1,5 A och 3,0 A versioner) anslut 230 VAC-matningsspänningen till den oreglerade utgången (L1). Anslut i så fall inte strömförsörjningen till L.

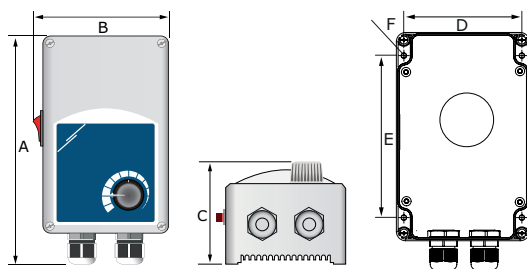
## INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG

Läs noga "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**" innan du börjar montera enheten. Välj en slät yta för installation (vägg, panel, osv.).

**Följ dessa steg:**

1. Kontrollera att styrenheten är avstängd.
2. Skruva loss det främre locket och öppna höljet. Tänk på kablarna som ansluter potentiometern till kretskortet.
3. Fäst enheten på väggen eller panelen med de medföljande skruvarna och klämmorna. Tänk på rätt monteringsposition och monteringsmått. (Se **Bild 1 Monteringsmått** och **Bild 2 Monteringsposition**).

**Bild 1 Monteringsmått**



Artikelkod	A	B	C	D	E	F
ITRS9-15-DT	162 mm	96 mm	75 mm	71 mm	108,8 mm	Ø 4,2
ITRS9-30-DT	162 mm	96 mm	75 mm	71 mm	108,8 mm	Ø 4,2
ITRS9-50-DT	162 mm	96 mm	93 mm	71 mm	108,8 mm	Ø 4,2
ITRS9-60-DT	205 mm	124 mm	97 mm	102 mm	140 mm	Ø 4,6
ITRS9100-DT	205 mm	124 mm	97 mm	102 mm	140 mm	Ø 4,6

**Bild 2 Monteringsposition**

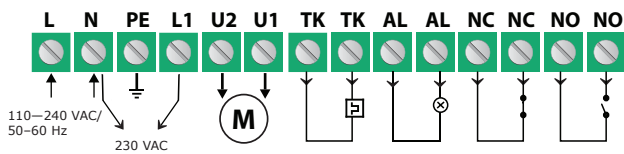
Korrekt	Felaktig

4. För in kablarna genom kabelförskruvningarna och gör anslutningen enligt kopplingsschemat (se **Bild 3**) och informationen från avsnitt "**Ledningar och förbindelser**" ovan.

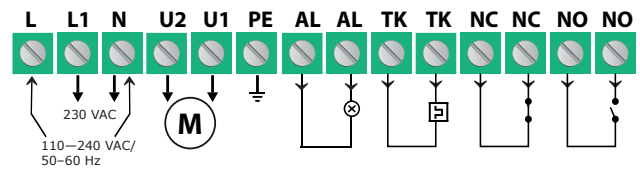
- 4.1 Anslut motorn / fläkten (terminalerna U2, U1 och PE);
- 4.2 Anslut strömförsörjningsterminalerna (L och N);
- 4.3 Vid behov ansluter du den oreglerade utgången (terminalerna L1 och N). Den kan användas för att strömförsörja en 230 VAC-ventil, lampa osv. L1 är strömförsörd när den reglerade utgången är aktiv och du kan valfritt ansluta ett objekt till den.
- 4.4 Anslut motors överhettningsskydd (terminaler TK). Om det inte finns något motoröverhettningsskydd måste de två TK-anslutningspunkterna överbryggas. Som standard finns det en bryggkoppling mellan TK-terminalerna.
- 4.5 Anslut vid behov larmutgången (terminalerna AL).
- 4.6 Om tillämpligt, anslut de normalt stängda och normalt öppna kontakterna för extern eller fjärrstyrd avstängning (terminaler NO, NC).

### Bild 3 Kopplingschema

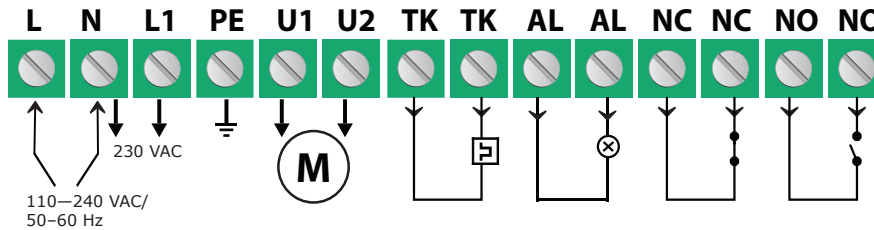
#### ITRS9-15-DT, ITRS9-30-DT



#### ITRS9-50-DT



#### ITRS9-60-DT, ITRS9100-DT



**! VARNING**

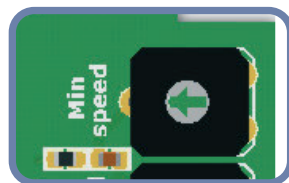
Se till att du använder kablar med lämplig diameter.

**! VARNING**

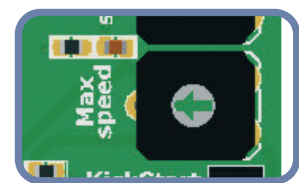
Kontrollera att anslutningarna är korrekta innan du strömförsörjer enheten.

- Justera den lägsta utspänningen med hjälp av trimmern för minsta hastighet (vid behov). Den är fabriksinställd på 45 % och kan variera inom intervallet 30–60 % av matningsspänningen. Se **Bild 4 Trimmer för minsta hastighet**.
- Justera den maximala utspänningen med hjälp av trimmern för maximal hastighet (vid behov). Den är fabriksinställd på 100 % och kan variera inom intervallet 70–100 % av matningsspänningen. Se **Bild 5 Trimmer för högsta hastighet**.

#### Bild 4 Trimmer för minsta hastighet



#### Bild 5 Trimmer för högsta hastighet



- Välj direktstart eller mjukstart med den bygel som visas i **Bild 6 Bygel för direktstart**. Starttid varaktighet för direktstart är 8–10 s. Som standard är bygeln ansluten, dvs. förinställt läge är direktstart. Håll bygeln installerad eller ta bort den beroende på vilket startläge du väljer.

#### Bild 6 Bygel för direktstart



Bygel för direktstart		Direktstart är aktiverad
		Mjukstart är aktiverad

anger att bygeln har monterats)

- Stäng och fixa locket.
- Slå på strömförsörjningen.

## VERIFIERING AV INSTALLATION

### **VARNING**

*Använd endast verktyg och utrustning med icke-ledande handtag vid arbete på elektriska apparater.*

1. Stäng NC-kontaktparet (normalt stängt).
2. Öppna NO-kontaktparet (normalt öppet).
3. Stäng TK-kontaktparet (termiskt).
4. Om "Direktstart-modus" har valts, dvs bygelns är ansluten, se till att motorn kör med maximal hastighet i 8–10 sekunder. Efter dessa sekunder kommer motorn att köra enligt potentiometerns position. Om "Mjukstart-modus" har aktiverats går motorn från minimihastighet till den hastighet som potentiometern valt under de första 8–10 sekunderna.
5. Om så inte är fallet kontrollerar du anslutningarna och inställningarna igen.

### LED-indikationer

**De två lysdiодerna på styrenhetens lock anger följande:**

1. Om den gröna lysdioden lyser kontinuerligt indikerar den normal drift.
2. Blinkande grön lysdiod indikerar aktiverad NC eller NO kontakt. Styrenheten stannar.
3. Om den röda lysdioden lyser kontinuerligt indikerar den TK-detektering. Motorn är överhettad, därför stannar styrenheten och aktiveras larmet. I det här fallet måste du starta om styrenheten via den upplysta strömbrytaren.
4. Om båda lysdiодerna blinkar kopplades potentiometern bort och styrenheten stannar.

## TRANSPORT OCH LAGRING

Undvik vibrationer och extrema förhållanden. Förvara i originalförpackning.

## GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR

Två år från leveransdatum mot tillverkningsfel. Ändringar eller omvandlingar av produkten efter publiceringsdatumet fritar tillverkaren från allt ansvar. Tillverkaren ansvarar inte för tryckfel eller fel i ovanstående data.

### **VARNING**

*Använd endast säkringar av den typ och klassning som anges ovan. Annars upphör garantin.*

## UNDERHÅLL

Under normala förhållanden är denna produkt underhållsfri. Rengör med en torr eller fuktig trasa om den är smutsig. Vid kraftig förorening, rengör med en icke aggressiv produkt. Under dessa omständigheter bör enheten kopplas bort från strömförsörjningen. Var uppmärksam på att inga vätskor kommer in i enheten. Anslut den bara till strömförsörjningen igen när den är helt torr.