

TA-Ctrl-T



Smarta ventiler

2-vägs tryckoberoende styrventil för adaptiv temperaturreglering av varmvattencirkulation, med möjlighet att mäta temperatur och flöde utan specialutrustning

TA-Ctrl-T

Plug-and-play-lösning för temperaturreglering av varmvattencirkulation. Enkel hantering via trådlös kommunikation direkt från din smarta enhet (iOS/Android). Unik flödesmätning garanterar noggrann, tryckoberoende temperaturreglering. Kontinuerlig flödes- och temperaturmätning, möjliggör övervakning av temperatur och flöde i ditt överordnade system eller trådlöst till din smartenhet med historisk data för diagnostik. Detta erbjuder en robust, kostnadseffektiv, adaptiv reglering av varmvattencirkulation med funktioner för att upptäcka driftstörningar.



Produktegenskaper

Plug and play

Tack vare den adaptiva reglering krävs ingen injustering för att nå den önskade temperaturen. Förvald inställning 52 °C.

Självdagnostik

Systemet förslår automatiskt lämplig åtgärd via appen för att säkerställa full funktionalitet i alla kretsar om ett fel upptäcks.

Övervakning

Kontinuerlig mätning och registrering av både flöde och temperatur innebär att systemet kan övervakas på din smarta enhet.

Robusta system

Inställning av min- och maxflöden för att säkerställa cirkulation och minimera effekterna av störningar i varmvattenproduktionen.

Teknisk beskrivning

Användningsområde:

Tappvarmvattenanläggningar.

Funktion:

Styrning (t)
Förinställning (t, max/min q via app)
Avläsning (q, t)
Loggning (q, t)
Manuell förbikoppling (via app)
Avstängning (via app)
Läges-, status och flödesindikering
Tillval: Varmvattenspolning. Kontakta IMI om du vill ha mer information.

Dimensioner:

DN 15

Tryckklass:

PN 16

Differenstryck (Δp_V):

Max differenstryck ($\Delta p_{V_{max}}$):
100 kPa = 1 bar

$\Delta p_{V_{max}}$ = Max tillåtna tryckfall över ventilen för att uppfylla angiven prestanda.

Temperaturområde:

40 - 70 °C

Flödesområde:

Flödet (q_{min} and q_{max}) kan ställas in inom följande områden, q_{min} också till 0 l/h:

DN 15 LF: 8 - 245 l/h

DN 15: 15 - 470 l/h

LF = låg flöde

Mätnoggrannhet:

Flöde: $\pm 10\%$ från 10% till 100%
Temperatur: ± 1 K

Temperatur:

Max arbetstemperatur: 90°C
Min arbetstemperatur: 1°C
Driftmiljö: 0°C till +50°C
(5-95% RH, icke-kondenserande)
Förvaring: -20°C till +70°C
(5-95% RH, icke-kondenserande)

Media:

Vatten

Läckage:

Tät.

Matningsspänning:

24 VAC/VDC $\pm 15\%$.
230 VAC $\pm 10\%$.
Frekvens 50/60 Hz ± 3 Hz.

OBS: 24 VAC/VDC-strömförsörjning
via skyddstransformator med
säkerhetsisolering enligt EN 61558-2-6.

Effektförbrukning:

Drift: < 6.5 W (24 VDC); < 7 VA (24 VAC)

Trådlöst:

Bluetooth Low Energy (BLE)
(lösenordsskyddad)

Kapslingsgrad:

IP54 (enligt EN 60529)

Material:

Ventilhus: Mässing CC768S
Spindel: Rostfritt stål
Kägla: PPS
Spindeltätning: O-ring i EPDM
Insats: PPS
Fjädrar: Rostfritt stål
O-ringar: EPDM

Mätenhet:

Hus: Mässing CW724R (CuZn21Si3P)
Insats: PPS, PPA, borosilikatglas,
EPDM, NBR
Packning: Aramidfiber
Sensorkabel: Polyamid, halogenfri.

Ställdon:

Kåpa: Slagtålig polyamid, vit RAL 9016.
Kablar: Halogenfria

Kontrollbox:

PC/ABS, TPE. Vit

Märkning:

Ventilhus: TA, ZERO, PN 16, DN,
flödespil.

Röranslutning:

Utvändig gänga enligt ISO 228.

Kabel:

Längd 0,8 m, halogenfria.

Temperaturgivare:

NTC (integrerad i mätenhet).

Direktiv:

RED, EMC, LVD, RoHS.

Funktion

App

All konfigurering, förbikoppling och avläsning görs via blåtandsuppkoppling med din smarta enhet (telefon eller läsplatta). Appen kan laddas ner från App Store och Google Play.



Adaptiv reglering

Ventilen har adaptiv flödesreglering för att hålla temperaturen stabil på börvärdet. Ingen komplicerad driftsättning bara installera och slå på strömmen.

Förvald inställning: 52 °C.

Temperaturinställning

Ventilen håller temperaturen stabil på börvärdet (40 - 70 °C).

Förvald inställning: 52 °C.

Självdagnostik

Om ventilen känner av en temperaturavvikelse identifierar den de troligaste orsakerna och föreslår en åtgärd via appen.

Manuell förbikoppling/Avstängning

Avstängning eller valfritt flöde mellan 3-100 % av q_{nom} kan väljas via app.

Felsäkert läge

Ventilen öppnar automatiskt fullt (Kvs) vid spänningsbortfall.

Potentialfri brytare

En potentialfri brytare, max 24 VAC/VDC, max 500 mA öppnas vid detekterad avvikelse.

Minimum flöde

Ventilen kan konfigureras för ett minsta tillåtna flöde för att säkerställa kontinuerlig cirkulation.

Förvald inställning: 0 l/h.

Maxflöde

Ventilen kan konfigureras med maxflöde för att minimera effekterna av störningar i varmvattenproduktionen.

Förvald inställning: 100 % flöde.

Diagnostik

Börvärde för flöde, ärvärde för flöde och temperatur lagras var 15:de sekund för de senaste 10 dygnet och för var 30:de minut de senaste 20 åren. Användaren kan enkelt läsa av och analysera registrerad data i appen.

Varmvattenspolning

Kontakta IMI om du vill ha mer information.

LED-indikator

LED-indikeringen av driftstatus, går att stänga av via appen.

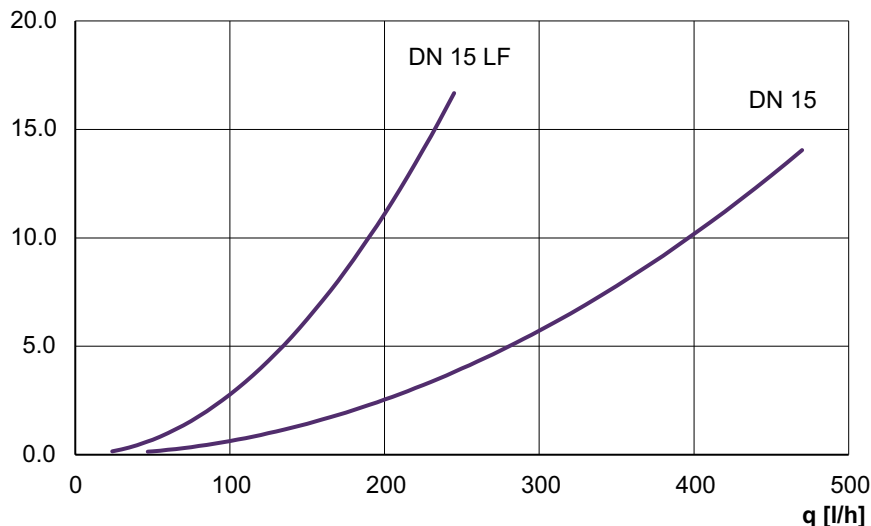
LED-indikering			Status
Grön	Fast		Börvärde uppnått
Grön och vit	Pulserande		Börvärde uppnått vid nollflöde
Grön	Långsamt pulserande		Reglerar mot börvärde
Gul	Fast		Manuellt inställt flöde
Blå	Fast		Ansluten till app via BLE
Röd	Fast		Detekterat fel. Detaljerad felorsak avläses i appen.
Röd	Snabbt pulserande		Fel på spänningsmatningen

Dimensionering

Välj den minsta ventilstorlek (DN) som kräver ett differenstryck (Δp_V) lika med eller mindre än tillgängligt tryck.

Minsta tryckfall över ventilen för korrekt reglering

Δp_V [kPa]



Exempel: Önskat flöde 100 l/h och tillgängligt tryck 10 kPa.

Läs av minsta Δp_V i diagrammet, DN 15 LF 2,8 kPa and DN 15 0,6 kPa.

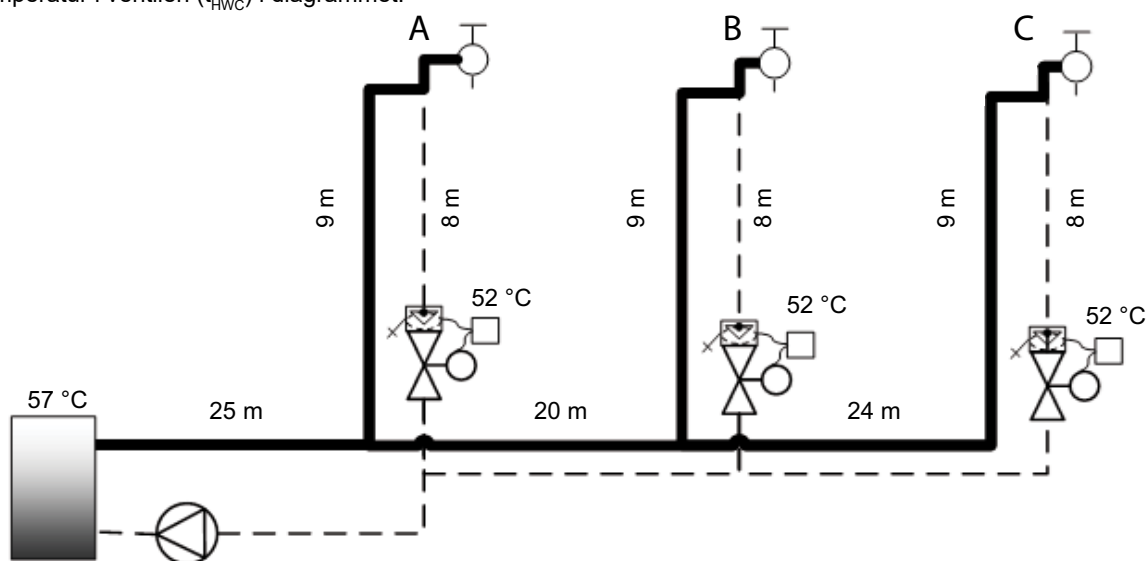
Välj minsta ventil DN 15 LF.

Förenklad flödesberäkning

Eftersom TA-Ctrl-T är adaptiv krävs inga komplicerade flödesberäkningar för att justera in systemet. Du behöver bara ställa in temperaturen. Den inställda temperaturen gäller för den plats där TA-Ctrl-T är monterad.

Om den önskade temperaturen gäller för en plats efter TA-Ctrl-T, måste du ställa in en högre temperatur i appen för att kompensera för förlusterna i rörsystemet.

I exemplen här nedan för tre TA-Ctrl-T-enheter anges rörsystemets längd, temperaturen i varmvattentanken (t_{HW}) och önskad temperatur i ventilen (t_{HWC}) i diagrammet.



Längdberäkning

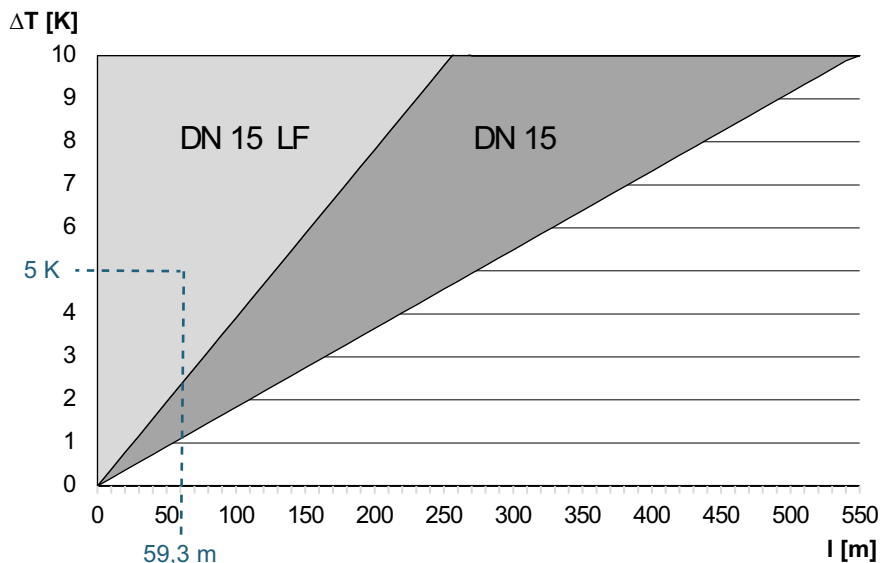
Parametern "l" i längdberäkningen avser rörlängden som en specifik ventil skall kompensera värmeförlusterna för. Om en rörsektion matar flera ventiler fördelas rörlängden jämnt mellan ventilerna.

Exempel

Längd för ventil A:
 $l_A: 25/3 + 9 + 8 = 25,3$ m

Ventildimensionering	Exempel
1. Beräkna rörlängden för den ventil som sitter längst bort från varmvattentanken.	$l_c: 25/3 + 20/2 + 24 + 9 + 8 = 59,3 \text{ m}$
2. Beräkna temperaturfallet (ΔT) från varmvattentanken (t_{HW}) till ventilen (t_{HWC}): $t_{HW} - t_{HWC} = \Delta T$	$t_{HW} = 57^\circ \text{C}$ och $t_{HWC} = 52^\circ \text{C}$. $\Delta T = 57 - 52 = 5 \text{ K}$
3. Läs av ventilstorlek i diagrammet för ventildimensionering.	Välj DN 15 LF
4. Upprepa dessa steg för ventiler närmare varmvattentanken. Välj på resten av ventilerna den minsta storleken	

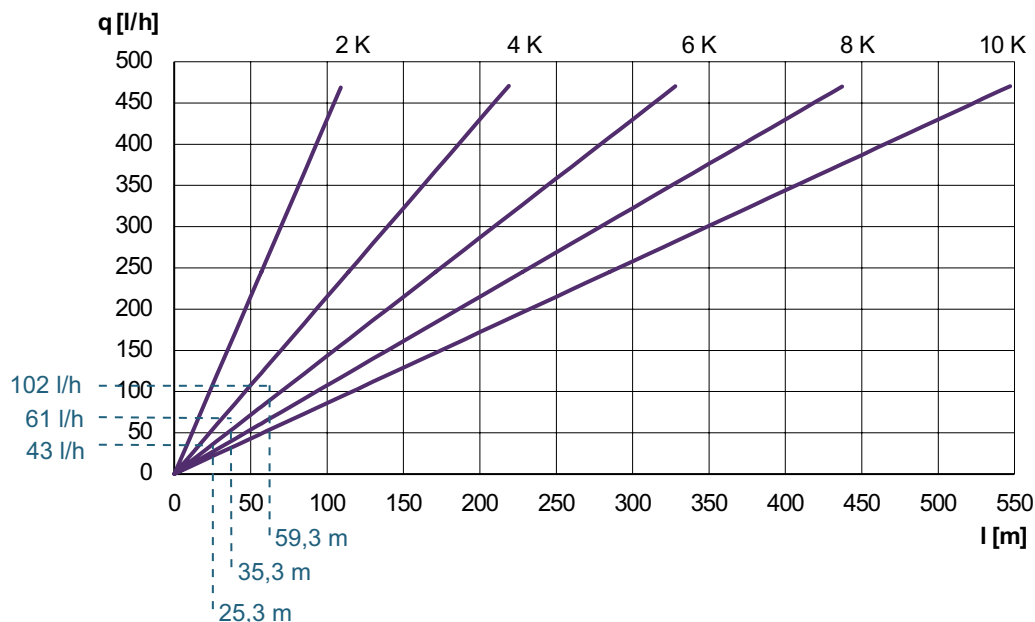
Ventildimensioneringsdiagram

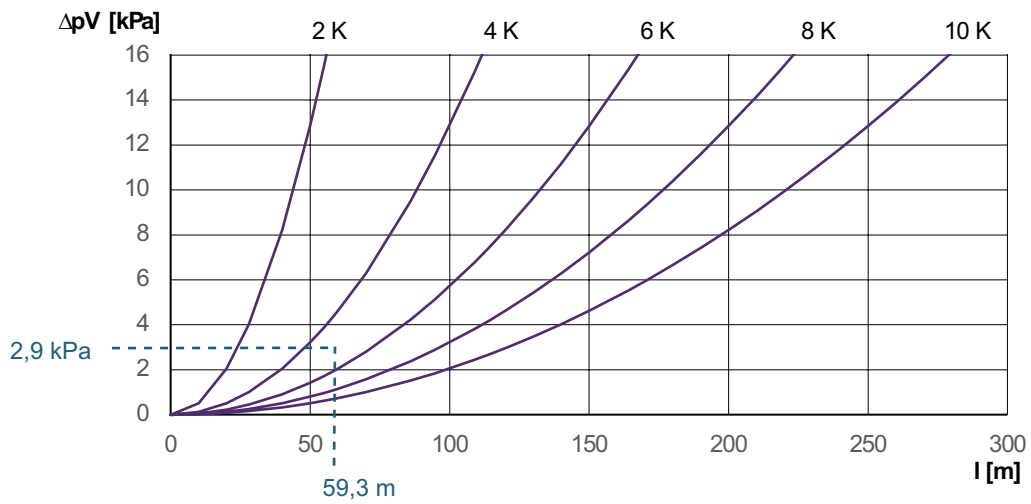
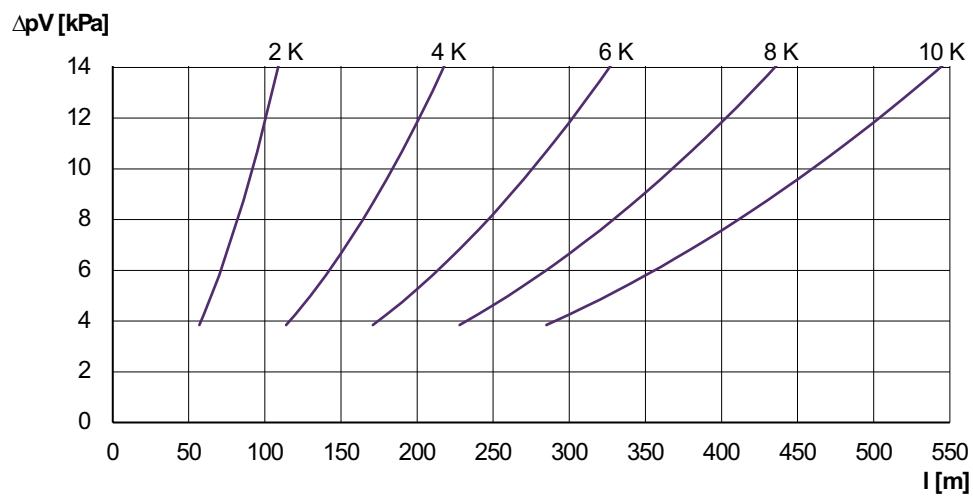


Pumpdimensionering	Exempel
5. Läs av ventilflödena i ventilflödesdiagrammet för att dimensionera pumpens kapacitet och rörets dimension.	$q_A: 25/3 + 9 + 8 = 25,3 \text{ m} \rightarrow 43 \text{ l/h};$ $q_B: 25/3 + 20/2 + 9 + 8 = 35,3 \text{ m} \rightarrow 61 \text{ l/h};$ $q_C: 25/3 + 20/2 + 24 + 9 + 8 = 59,3 \text{ m} \rightarrow 102 \text{ l/h}$
6. Beräkna pumptrycket genom att addera indexventilens* Δp_V från ventilens Δp -diagram till rörtryckfallsberäkningen (sid 7).	$25/3 + 20/3 + 24 + 9 + 8 = 59,3 \text{ m}$ $\Delta p_V = 2,9 \text{ kPa}$

*) Indexventilen är den mest tryckkrävande ventilen (största flödet /längst bort)

Ventilflödesdiagrammet



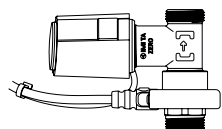
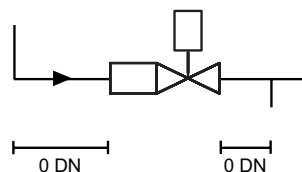
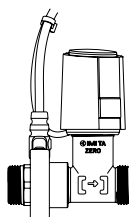
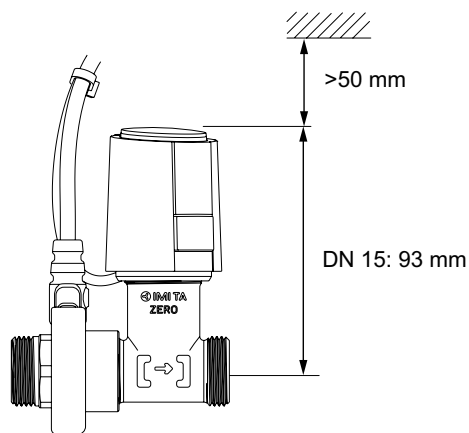
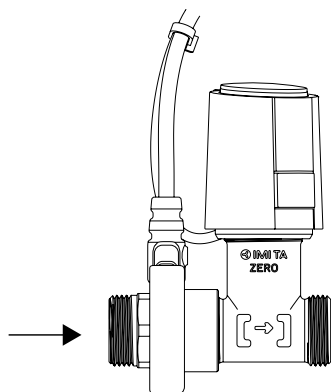
ΔpV -diagram för TA-Ctrl-T DN 15 LF **ΔpV -diagram för TA-Ctrl-T DN 15**

Installation

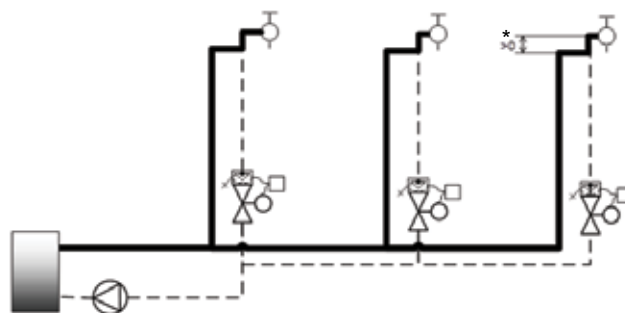
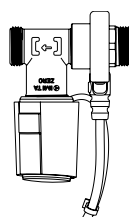
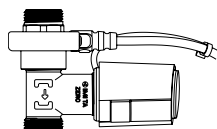
TA-Ctrl-T levereras som en enhet (ventil, ställdon, mätenhet och styrbox).

När matningsspänning är ansluten till styrboxen kommer ventilen att reglera temperaturen till 52 °C (förvalt börvärde).

Ladda ner appen TA-Ctrl-X från Apple App Store eller Google Play Store och följ instruktionerna i appen för att byta lösenord (rekommenderas) eller ändra andra parametrar.



IP 54



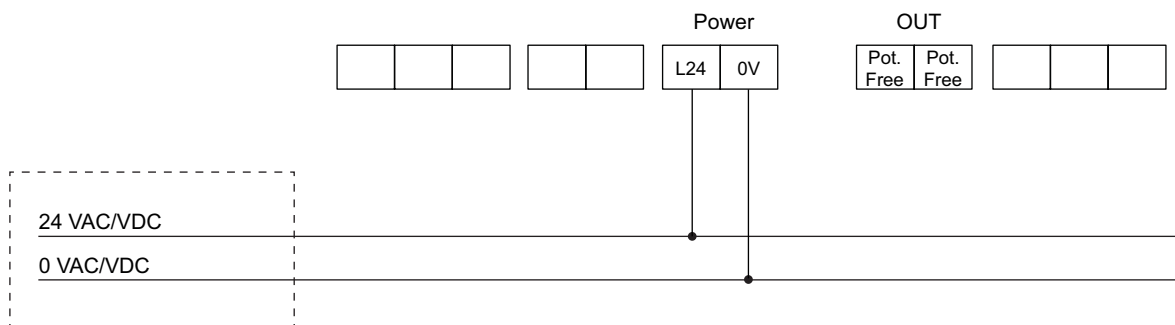
*) Rekommenderas för att undvika luftfickor som kan blockera flödet.

Kopplingsschema – Plint/beskrivning

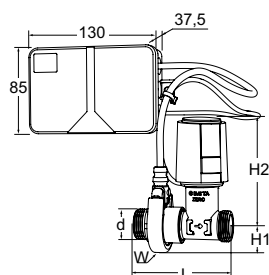
Plint	Beskrivning
L24	Strömförsörjning 24 VAC/VDC
0V	Nolla för strömförsörjning 24 VAC/VDC

Kopplingsschema

Standard



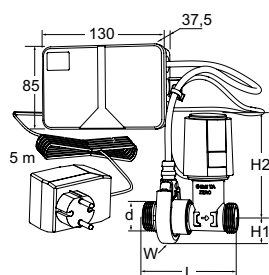
Artiklar



TA-Ctrl-T 24 VAC/VDC

Termoelektriskt ställdon. Strömlös öppen (NO).
Utvändiga gängor enligt ISO 228.

DN	d	L	H1	H2	W	Kvs	Kg	RSK nr	Artikelnr
15 LF	G3/4	83	24	93	48	0,600	0,98	488 37 33	52 141-115
15	G3/4	83	24	93	48	1,25	0,98	488 37 34	52 141-015



TA-Ctrl-T 230 VAC

Termoelektriskt ställdon. Strömlös öppen (NO).
Utvändiga gängor enligt ISO 228.

Transformator 230 till 24 volt, max 7,2 VA för vägguttag (typ F) och kabel på 5 m mellan transformator och TA-Ctrl-T ingår. Transformatorns kapslingsklass är IP33.

Transformator enligt EN 61558-1 och EN 61558-2-6. Max omgivningstemperatur: 40 °C.

DN	d	L	H1	H2	W	Kvs	Kg	RSK nr	Artikelnr
15 LF	G3/4	83	24	93	48	0,600	0,98	488 37 35	52 141-515
15	G3/4	83	24	93	48	1,25	0,98	488 37 36	52 141-415

→ = Flödesriktning

LF = låg flöde

Kvs = m³/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.