

Monterings- och bruksanvisning Isvarnare typ EM 524 89

för mark och takrännor



Innehåll

Användningsområde	Sid 3
Manövercentral	Sid 4
Menypunkter	Sid 6
Alarmindikering	Sid 8
Funktion	Sid 9
Uppbyggnad	Sid 9
Givare för markytor	Sid 10
Givarmontage med givarhylsa	Sid 14
Givare för tak	Sid 18
Inställning av börvärde	Sid 21
Driftläge	Sid 22
Underhåll	Sid 24
Lagerprogram	Sid 24
Kopplingsschema	Sid 25
Bilaga:	
Tekniska data	Sid 28
Kortfattad bruksanvisning	Sid 30

OBS:

Isvarnaren får endast installeras av fackman enligt det kopplingsschema som är tryckt på kapslingen och gällande säkerhetsföreskrifter. Isvarnaren är konstruerad för att installeras i normkapsling alt. installationsskåp. För att uppnå skyddsklass II måste nödvändiga installationsåtgärder utföras.

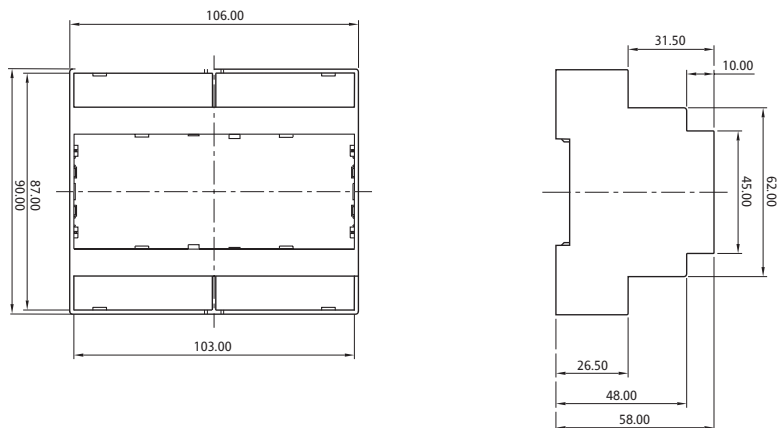
För bästa resultat skall anläggningen kopplas in redan innan risk för snö och is föreligger och vara inkopplad hela vintersäsongen.

OBS!

Er anläggning kan fungera tillfredsställande endast under förutsättning av att värmebehovet är rätt beräknat för den yta som skall värmas upp och att hänsyn har tagits till eventuella lokala förhållanden. Frågor betr detta besvaras bäst av den som konstruerat hela värmeanläggningen.

Användningsområde

Isvarnaren används för automatisk övervakning vid uppvärmning av markytor, garagedfarter, trappor, kajer, platta tak etc. I motsats till konventionella anläggningar, som styrs manuellt eller via termostat, kopplas uppvärmningen endast till vid isrisk och kopplas automatiskt från efter upptining. I bästa fall kan besparingar upp till 80 % göras jämfört med enbart termostatstyrda anläggningar.



Manövercentral

Isvarnarens inställning kan med hjälp av 3 knappar och en tvåradig 16 ställig display ändras och övervakas.

Knapp **MENUE** (meny): Med denna knapp väljer du menypunkt

Knapp **WERT** (värde): Med denna knapp väljer du något av de möjliga inställningsvärdena

Knapp **EINGABE** (bekräfta): Med denna knapp sparar du det nyinställda värdet minnet.

Isvarnaren har två driftlägen som framgår i displayen

1. Läge "Drift"

2. Läge "Meny"

Om Isvarnaren är ansluten enligt kopplingsschemat och spänningen tillslagen samt ingen knapp har påverkats under de senaste 10 sek. är visningen i läge "Drift". Om en knapp påverkas ändras visningen till läge "Meny".

Läge "Drift" = Normaldrift

I detta läge visas de aktuella värden som uppmäts. För visning på svenska se under Meny och välj Språk

MARK / TAK:	–45°C bis +78°C	
LUFT:	–45°C bis +78°C	Hänvisning 1*
FUKT:	0 ... 9	
VÄRME:	Från,Till	

Visningen växlar nu med 3 sek mellanrum mellan att visa den uppmätta temperaturen resp fuktvärde och om värmen är Till eller Från.

t.ex.:

MARK / TAK:	–11°C	
LUFT:	–10°C	Hänvisning 1*

eller:

FUKT:	7
VÄRME:	TILL

Hänvisning 1*:

"Mark" är vid markanläggning = marktemperaturen och vid takanläggning = taktemperaturen. Lufttemperaturen visas endast när sensor TFD 524 004 är ansluten. Om ingen lufttemperatursensor är ansluten måste det medskickade motståndet monteras annars indikerar systemet givarfel. (Om det medskickade motståndet används istället för en lufttemperaturgivare visas inte något värde för lufttemperaturen.)

"Meny läge"

I detta läge visas i den övre raden Menytexten och i den undre raden det inställda värdet.

Vid påverkan av den vänstra knappen (MENUE) visas nästa menypunkt. Vid påverkan av den mittersta knappen (WERT) så visas på den undre raden nästa valbara värde för den menypunkt som samtidigt visas på den övre raden.

Vid påverkan av den högra knappen (EINGABE) så lagras de värden i minnet som vid tillfället framgår av displayen. Att det nya värdet har lagrats framgår av ordet AKTIV till höger på den undre raden.

te.x: _____ TEMPERATUR
+4°C AKTIV

Om ingen knapp påverkas under 10 sek återgår den till att visa läge "Drift". Vid upprepade tryckningar på den mittersta knappen kommer värdet att börja om igen från det lägsta värdet då det högsta uppnåtts.

BÖRJA ALLTID MED ATT VÄLJA SPRÅK

meny:	värde:	område:	Ersättningstext:
APPLIKATION	MARK	MARK / TAK	2
OMRÅDE	-10 °C	-5 °C ... -20 °C, FRÅN	
TEMPERATUR	+3 °C	0 °C ... +6 °C	
FUKTKÄNSLIGHET	3	1 ... 8, FRÅN	
GRUNDTEMPERATUR	FRÅN	-15 °C ... -1 °C, FRÅN	1
EFTERUPPVÄRMNING	20 MIN	10 MIN ... 24 TIM, FRÅN	
DRIFT	AUTO	AUTO / PERMANENT	
GIVARVÄRME	TILL	AUTO, TILL	
STANDARDPROGRAM	TILL	TILL / FRÅN	
SPRÅK	TYSKA	TYSKA, ENGELSKA, FRANSKA, SVENSKA, FINSKA, TJECKISKA, UNGERSKA, POLSKA, ITALIENSKA, SPANSKA, TURKISKA, HOLLÄNDSKA	2
VISNING	0°C	°C / °F	2
DRIFTTIDRÄKNARE 1	xxxxxHyyM		

1: Denna menypunkt framträder endast i MARK applikation

2: Standardvärdet TYSKA för menypunkt SPRÅK (sprache) gäller vid driftstart, därefter ingår inte menypunkt SPRÅK i STANDARDPROGRAMM.

Menypunkter

Applikation: _____ Inställningsområde MARK / TAK Standardvärde: MARK

Välj det värde som anläggningen motsvarar för att få rättvisande värden i displayen.

Temp område: _____ Inställningsområde -5 °C ... -20 °C, FRÅN Standardvärde: -10 °C
undre gränstemp.

Med detta värde anges den temperatur som är den lägsta temperatur som tillåter värme "TILL". Då temperaturen är under -10 °C kopplas värmen ifrån. Vid inställning AV, arbetar isvarnaren normalt vid alla temperaturer. Detta värde har prioritet över GRUND TEMPERATUR

Temperatur: _____ Inställningsområde 0 °C ... 6 °C Standardvärde: +3 °C

Med detta värde anges den temperatur som skall underskridas för att värmen skall kopplas på om fuktövervakningen är urkopplad. Om även menypunkt "Fukt" är inställd på ett värde kopplas värmen till endast om temperaturen underskrids och värdet för fukt överskrids.

Fukt: _____ Inställningsområde 1 ... 8, FRÅN Standardvärde: 3

Här sker inställning av fukt känsligheten samt i och ur koppling av funktionen. Känsligheten kan ställas in mellan 1 (nästan torr) och 8 (mycket fuktig).

Grundtemperatur: _____ Inställningsområde -15 °C ... -1 °C, FRÅN Standardvärde: FRÅN

Med denna inställning kan man ange en temperatur som den uppvärmda ytan ej bör underskrida. Om ett värde är angivet kommer anläggningen att koppla in värmen så fort detta värde underskrids oberoende av fuktgivaren.

Efteruppvärmning: _____ Inställningsområde 10 MIN ... 24 TIM, FRÅN Standardvärde: 20 MIN

Vid temperaturer under 0 °C kan man här ställa in att anläggningen skall fortsätta uppvärmning efter att den indikerar att det är torrt. Inställningen kan göras mellan 10 min och 24 timmar.

Manuell drift: _____ Inställningsområde AUTO / PERMANENT Standardvärde: AUTO

Med denna funktion kan värmen kopplas in oberoende av inställda värden för temperatur och fukt. Värmen förblir inkopplad även vid larm.

Givarvärme: _____ Inställningsområde: AUTO, TILL

Standardvärde: TILL

I Automatik läge stängs givarvärmen av då systemet kallar på mark alt. tak värme. I läge TILL är givarvärmen alltid på.

Standardprogram: _____ Inställningsområde: TILL,FRÅN

Standardvärde: TILL

Med denna funktion kan Isvarnaren återställas till det förprogrammerade standardprogrammet. Här kan endast Till väljas. Standardprogram blir automatiskt Från vid förändring av någon av de övriga Menypunkterna. Språk och Räknare påverkas ej vid en återgång till Standardprogram utan måste vid behov ändras under respektive Menypunkt.

Temp. Visning: _____ Inställningsområde: °C, °F

Standardvärde: °C

Valet avgör i vilken enhet som temperaturvärden skall visas. Vid °C visas temperaturen i °C och temperaturdifferensen i °K. Vid °F visas bägge värdena i °F.

Språk: _____ Inställningsomr.: Tyska, Engelska, Franska, Svenska, Finska, Tjeckiska, Ungerska, Polska, Italienska, Spanska, Turkiska, Holländska.

Visningen i displayen kan väljas. Det språk som är valt här vid första uppstart (eller senare) ändras ej vid återgång till standardprogramet.

Räknare 1: _____ Inställningsområde: 00000H00M till 65535H59M

Drifttidmätare för värmen. Tiden visas i timmar och minuter. Räknaren återställs ej vid återgång till Standardprogram. För att återställa räknaren väljer du RESET med VALUE knappen och utför nollställningen med ENTER knappen.

Räknare 2: _____ Inställningsområde: 00000H00M till 65535H59M

(endast tillsammans med extra modul EMSD 524 88)

Drifttidmätare för värme i D-drift. Tiden visas på samma sätt som Räknare 1 och nollställs via denna menypunkt. Räknaren återställs ej vid återgång till Standardprogram. Den totala uppvärmningstiden fås genom att lägga ihop bägge räknarna.

T.ex.: _____ GRUNDTEMPERATUR

–10°C

T.ex.: TEMPERATUR

+3°C

Räknar status visas i timmar och minuter.

T.ex.: _____ Räknare 1

00038H25M

Angivelsen visar en drift tid för värme på 38 timmar och 25 Minuter.

Alarmmedelanden

I händelse av ett larm börjar texten ALARM att blinka på övre raden. Samtidigt framgår av den undre raden orsaken till larmet.

Alarm:	Orsak:	ledar färg:	Anslutning:
KORTSLU GIVARVÄR	Kortslutning i givaruppvärmning. Uppvärmning av fuktgivare ESF 524 001 eller ESD 524 003	brun/grön	14/12
AVBROTT GIVARVÄR	Avbrott i givaruppvärmning. Uppvärmning av fuktgivare ESF 524 001 eller ESD 524 003	brun/grön	14/12
KORTSLU GIVARE	Kortslutning i givare. Temperaturgivare TFF 524 002 eller TFD 524 004	brun/gul eller brun/blå	19/18
AVBROTT GIVARE	Avbrott i givare. Temperaturgivare TFF 524 002 eller TFD 524 004	brun/gul eller brun/blå	19/18
KORTSLU LUFTGIVAR	Kortslutning i givare. Temperaturgivare TFD 524 004	blå/brun	21/20
AVBROTT LUFTGIVAR	Avbrott i givare. Alt. Motstånd R 82 Kohm saknas Temperaturgivare TFD 524 004	blå/brun eller R 82 kΩ saknas	21/20
KORTSLU TEMPGIVAR	Kortslutning i temperaturgivare. Temperatur givare i fuktgivare ESF 524 001 eller ESD 524 003	brun/gul	14/13
AVBROTT TEMPGIVAR	Avbrott i temperaturgivare. Temperatur givare i fuktgivare ESF 524 001 eller ESD 524 003	brun/gul	14/13

Tabell 2: Larmmeddelanden

Menypunkter kan ändras även under ett larm, men för att påminna om larmet fortsätter displayen att blinka i sekundtakt.

Alarmtillståndet visas med en eftersläpning av ca 5 sek. Då givaruppvärmningen är på (givartemperatur under 4°C) övervakas den kontinuerligt mot kortslutning. För att övervaka avbrott i kretsen kopplas den ur under 1 sek med ca 4 min mellanrum. Om givaruppvärmningen är av (givartemperatur över 4°C) övervakas den kontinuerligt mot avbrott. För att övervaka kortslutning i kretsen kopplas den in under 1 sek med ca 4 minuters mellanrum.

Funktion

Om det värde som är inställt för temperatur underskrids och samtidigt värdet för fukt överskrids kopplas värmen via relä 1 klämma 8 och 9 till (se inkopplingsschema). Om något av villkoren ej uppfylls kopplas värmen inte in.

Värmen förblir inkopplad tills det inställda värdet för fukt eller temperatur över eller underskrids.

Efteruppvärmning.

Välj meny punkt EFTERUPPVÄRMNING med knappen MENU.

Ställ in den önskade tiden med – / + knappen och aktivera funktionen med knappen ENTER

Efteruppvärmningen är endast i funktion då temperaturen är under 0 °C. Vid temperaturer över 0 °C kopplas värmen ur omgående.

I meny punkten OMRÅDE ställer man in gränstemperaturen (–5 ... –20 °C).

Standardvärde: –10 °C

Med detta värde anges den temperatur som är den lägsta temperatur som tillåter värme "TILL". Då temperaturen är under –10 °C kopplas värmen ifrån. Detta värde har prioritet över GRUND TEMPERATUR

Ytan på Is och Snögivare ESF 524 001 und ESD 524 003 är tidvis uppvärmd för att snö och is ska smälta till vatten som givaren kan känna av. Kall snö är för torr för att kunna kännas av.

Meny punkten GRUNDTEMPERATUR har inställningsområde mellan –15 °C till –1 °C och FRÅN. Funktionen har till uppgift att aldrig låta temperaturen i det uppvärmda området sjunka under det inställda värdet. Om värdet underskrids kopplas värmen in tills den inställda temperaturen uppnås.

Uppbyggnad

Utrustningen består av centralenheten EM 524 89, den separata Is och snögivaren ESF 524 001 och den kombinerade Temperatur och Fuktgivaren TFF 524 002 för markytor, alternativt Is och snögivaren ESD 524 003 och Temperaturgivare TFD 524 004 för takuppvärmning.

Givarnas anslutningskablar kan enligt VDE 0100 förlängas upp till 50 meter med en minsta ledar area av 1,5 mm².

OBS!

Matning av givarna sker med lågspänning och för att garantera en störningsfri drift rekommenderar vi att givarledningarna förläggs på ett betryggande avstånd från övriga högspänningskablar. Förläggning av givarna skall dock ske starkströmsmässigt.

Is- och snögivare ESF 524 001 (5-ledare)

I givaren är ett NTC-motstånd inbyggt som automatiskt slår till föruppvärmningen av de båda metallringarna, som funderar son fuktgivare:

Märkspänning:	8V-
Effektförbrukning:	ca. 7W
Ytemperatur:	ca. 4°C
Anslutningskabel:	5 x 0,5 mm; 15 m PVC
Omgivningstemperatur:	-30 bis 80°C
Gjutmassa:	vit

Moståndsvärden – givaren är bortkopplad från centralenheten:

a) NTC-ledare brun-gul:

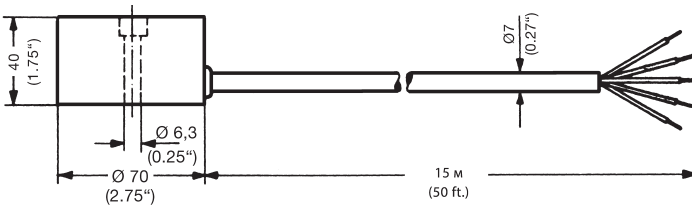
°C	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30
R (KΩ)	84,5	61,3	47	35,0	27	20,8	16	12,7	10	8,0

b) Värmemotstånd - ledare brun-grön: 9 Ω

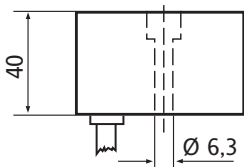
c) Fuktgivare - ledare vit-grå: ∞ Ω vid torr givaryta.

Mått

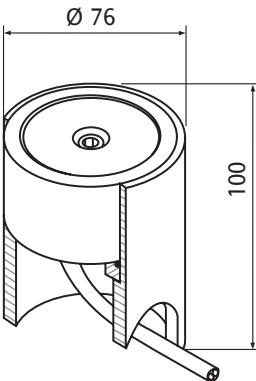
ESF 524 001



ESF 524 011



ESF 524 011
Med givarhållarhus FAG 524 111



Temperatur- och fuktgivare TFF 524 002 (4-ledare)

I givaren är ett NTC-motstånd inbyggt för yttertemperaurtätning och de båda metallringarna funderar som fuktgivare. Givaren uppvärms inte automatiskt.

Anslutningskabel: 4 x 0,5 mm², 15 m, PVC

Omgivningstemperatur: -30... +80°C

Gjutmassa: blå

Motståndsvärden – givaren är bortkopplad från centralenheten

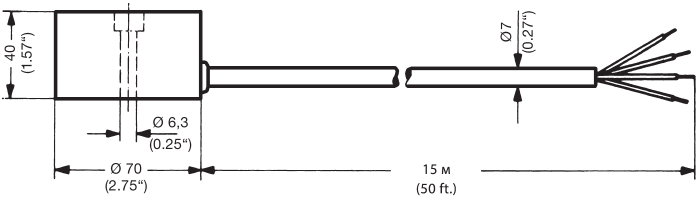
a) NTC-ledare brun-gul

°C	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30
R (K-Ohm)	11,4	8,9	7,0	5,6	4,5	3,6	2,9	2,4	2,0	1,6

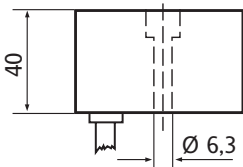
b) Fuktgivare – ledare vit-grå: ∞Ω vid torr givaryta

Mått

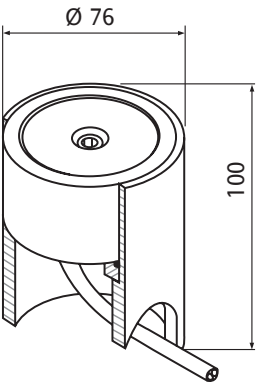
TFF 524 002



TFF 524 012

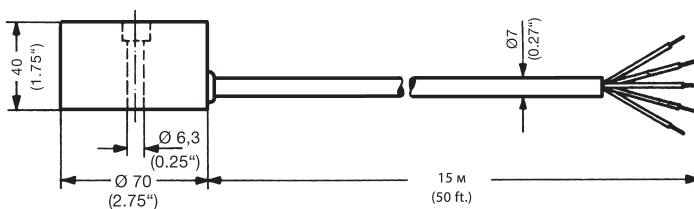


TFF 524 012
Med givarhållarhus FAG 524 111



Montering

Is- och snögivare ESF 524001 (5-ledare) gul



Is och snögivaren monteras enligt (Bild 2 och 3 på S. 16).

Givaren måste monteras så att den är direkt utsatt för väderpåverkan (snö, regn, smältvatten o.s.v.) se bild 4 och 5 på s. 17.

Givaren monteras i ytterkant av uppvärmt område. Den medföljande metallplattan placeras på marken och tråklossen läggs ovanpå. För anslutningskabeln läggs ett skyddsrör fram till tråklossen. Röret försluts så att fyllnadsmaterial inte kan komma in i röret.

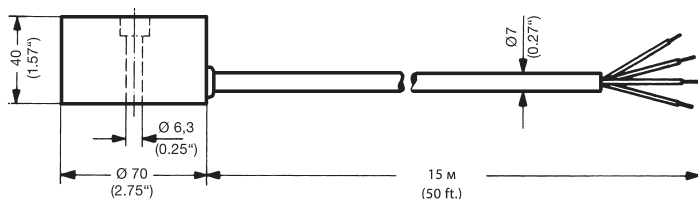
Efter att ytan belagts med asfalt, betong, plattor eller annat avlägsnas tråklossen och givaren placeras och skruvas fast mot metallplattan med medföljande skruv M6x35mm

Mellanrummet mellan givaren och beläggningen fylls igen med silicon, cement eller dylikt. Max tillåten gjuttemperatur är 80 °C

Anslutningskabeln är som standard 15 m och kan enligt VDE 0100 med min 5 x 1,5 mm² förlängas till max 50 m.

Använd gärna en numrerad kabel vid förlängning för att underlätta eventuell felsökning!

Temperatur- och fuktgivare TFF 524002 (4-ledare) blå



Givaren måste monteras så att den är direkt utsatt för väderpåverkan (snö, regn, smältvatten o.s.v.) se bild 2 och 3 på s. 16.

Värmekabel (rör) skall ligga minst 2,5 cm från givaren (se bild 6 på S. 17)

Givaren monteras inom det uppvärmda område. Den medföljande metallplattan placeras på marken och tråklossen läggs ovanpå. För anslutningskabeln läggs ett skydds rör fram till tråklossen. Röret försluts så att fyllnadsmaterial inte kan komma in i röret.

Efter att ytan belagts med asfalt, betong, plattor eller annat avlägsnas tråklossen och givaren placeras och skruvas fast mot metallplattan med medföljande skruv M6x35mm

Mellanrummet mellan givaren och beläggningen fylls igen med silicon, cement eller dylikt. Max tillåten gjuttemperatur är 80 °C

Anslutningskabeln är som standard 15 m och kan enligt VDE 0100 med min 5 x 1,5 mm² förlängas till max 50 m.

Använd gärna en numrerad kabel vid förlängning för att underlätta eventuell felsökning!

Montage i givarhållarhus FH 524 111

För en bra funktion är det mycket viktigt att bestämma den bästa platsen för givaren. D.v.s. var känner givaren bäst vad som händer..

Monteringen skall ske där det är störst risk för att is/snö/halka först uppkommer alt den plats som sist blir is/snö/halk fri.

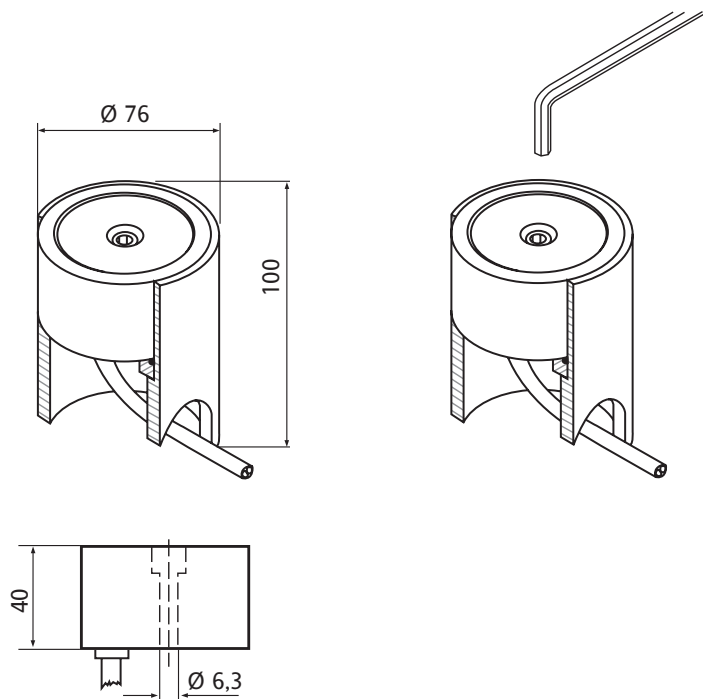
Givare **ESF 524 001/011** (5-trådig anslutningskabel) monteras utanför den uppvärmda ytan.

Givare **TFF 524 002/012** (4-trådig anslutningskabel) monteras inom den uppvärmda ytan.

Installation av givare i givarhållarhus FH 524 111

Endast givare **ESF 524 011** och **TFF 524 012** är avsedda för montage i detta givarhållarhus.

Dessa båda givare har kabelanslutningen på undersidan av givaren istället för på sidan.



Montage i givarhållarhus FH 524 111

Ett metallskydds rör skall placeras mellan givarhållarhuset och vägg för anslutningskabeln.

Om givaren kommer att köras på med fordon måste givarhållarhuset förankras så att det inte kan tippa eller tryckas ner i underlaget.

Tänk på att det finns tillräckligt med kabel under givaren så att den vid behov kan lyftas upp ur hållaren.

Givarhållarhus i betong

Givarhållarhuset kan gjutas in under gjutningen men givaren monteras efter gjutningen.

Lämpliga åtgärder skall vidtagas så att ingen betong kommer in i givarhållarhuset.

Givarhållaren skall monteras så att givarens ovansida kommer i nivå med beläggningen. Givaren får i aldrig sticka upp ovanför beläggningens ytan. Givaren skall alltid monteras vågrätt även vid lutande ytor.

(Se även Montage- och bruksanvisningen Bild 5 på sid 17).

Installationsexempel

Figure 2

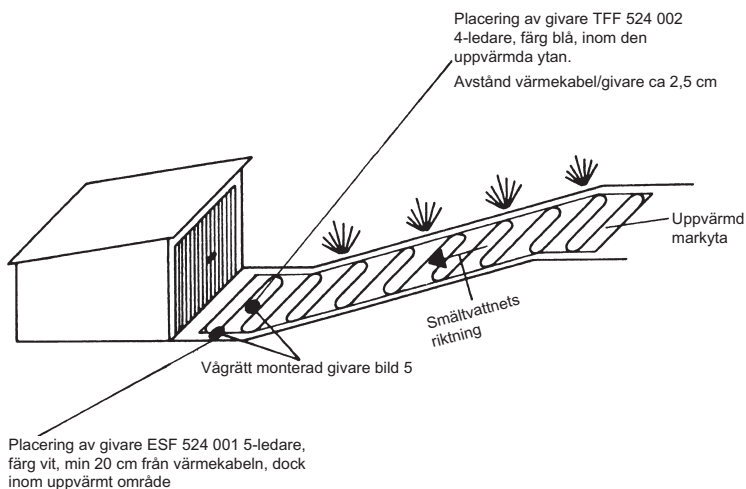


Figure 3

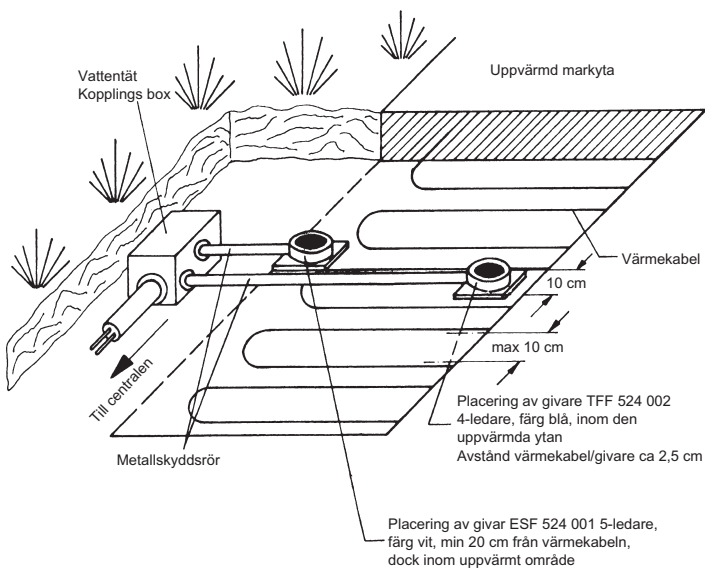


Figure 4

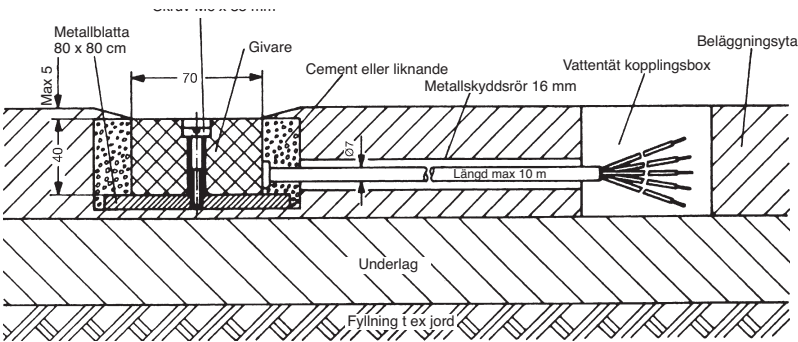


Figure 5

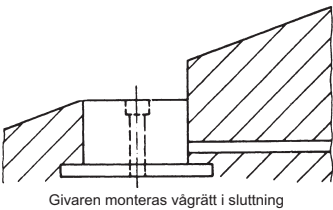
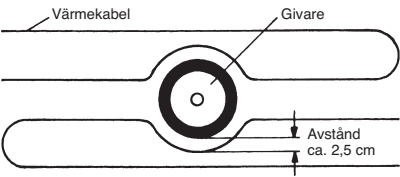


Figure 6



Is- och snögivare ESD 524 003 (5-ledare)

I givaren finns ett NTC-motstånd för temperaturmätning och två metallrör, som fungerar som fuktgivare.

- Märkspänning: 8 V DC
- Effektförbrukning: 3 W
- Ytemperatur: ca. 4°C
- Anslutningskabel: 5 x 0,25 mm; 4 m PVC
- Omgivningstemperatur: -30 bis 80 °C

Motståndsvärde med torr givare bortkopplad från centralenheten:

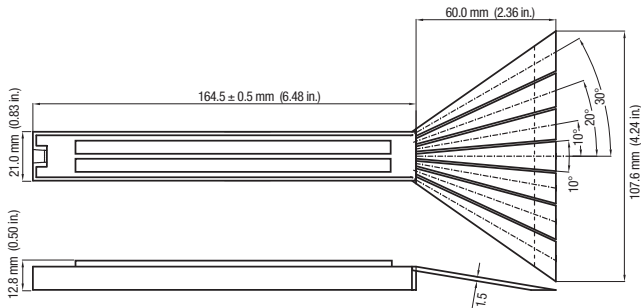
a) NTC - ledare brun-gul

°C	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+40
R (K-Ohm)	87,2	61,3	48,8	35,0	25,5	20,8	15,4	12,7	9,5	8,0	5,1

b) Värmemotstånd – ledare brun-grön: 20 Ω

c) Fuktgivare – ledare vit grå: ∞ Ω vid torr givaryta

Mått



Temperaturgivare TFD 524 004 (2-ledare)

Anslutningskabel:2 x 0,5 mm; 4 m PVC

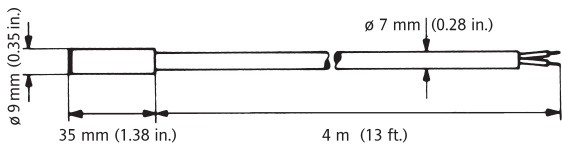
Omgivningstemperatur: -30 bis 80°C

Motståndsvärde:

a) NTC - ledare brun - blå:

°C	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30
R (K-Ohm)	11,4	8,9	7,0	5,6	4,5	3,6	2,9	2,4	2,0	1,6

Mått



Montering

Is- och snögivare ESD 524 003 (5-ledare)



Givaren placeras mellan värmekablarna i takrännan, se bild 7, och sätts fast med kabelklämma eller lim. Kabelklämma eller lim medföljer inte.

Givaren monteras i vattnets flödesriktning med de båda metallrören uppåt.

Det är lämpligt att montera givaren nedanför skorsten eller uppvärmt utrymme, där is och snö smälter snabbast. Ordna på lämpligt sätt att smältvattnet vid litet flöde inte kan rinna vid sidan utan leds över givaren.

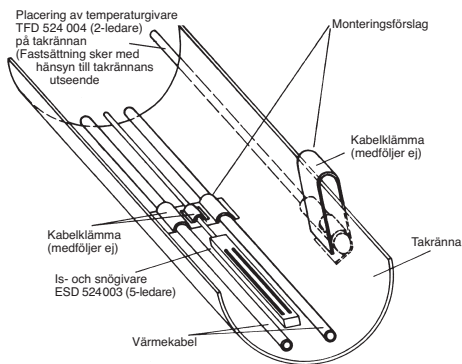
Anslutningskabeln – standardlängd 4 meter – kan förlängas upp till 50 meter (min 5 x 1,5 mm²). Förlängs anslutningskabeln rekommenderas installation av kopplingsbox med numrerade ledare. **Förläggningen skall ske starkströmsmässigt.**

Temperaturgivare TFD 524 004 (2-ledare)



Givaren monteras utanpå takrännan med en kabelklämma, se bild 7, så att den ej utsätts för solstrålning. Kabelklämma medföljer ej.

Anslutningskabeln – standardlängd 4 meter – kan förlängas upp till 50 meter (min 2 x 1,5 mm²). Förlängs anslutningskabeln rekommenderas installation av kopplingsbox med numrerade ledare. **Förläggningen skall ske starkströmsmässigt.**



Inställning av börvärde

Inställning av område:

Med knappen MENU hoppar man till läge OMRÅDE, väljer det önskade värdet med knappen VALUE och sparar det nya värdet med knappen ENTER. I normalfall ställs temperaturen på +3 °C.

Detta värde begränsar den lägsta arbetstemperaturen. Den övre är fast inställd på +6 °C .

Inom dessa gränser arbetar Isvarnare enligt det inställda programmet. Observera att Grundtemperaturen ej kan vara under den inställda undre temperaturgränsen.

Inställning av temperatur:

Med knappen MENU hoppar man till läge TEMPERATUR, väljer det önskade värdet med – / + knapparna och sparar det nya värdet med knappen ENTER.

I normalfall ställs temperaturen på +3°C.

Inställning av fuktkänslighet:

Med knappen MENU hoppar man till läge FUKT, väljer det önskade värdet med knappen VALUE och sparar det nya värdet med knappen ENTER. Vi rekommenderar inställning på läge 3. Vid risk för stor nedsmutsning rekommenderas läge 2.

Obs! Givarna skall rengöras i samband med montering samt därefter regelbundet (min 1 gång per år) så att inte luftföroreningar, oxid eller annan beläggning förhindrar full funktion.

Inställning av grundtemperatur:

Med knappen MENU hoppar man till läge GRUNDTEMPERATUR, väljer det önskade värdet med knappen VALUE och sparar det nya värdet med knappen ENTER. Vi rekommenderar inställning på –5 °C. Ju högre inställning desto högre uppvärmningskostnader.

Funktionsval:

1. Standardinställning:

Meny	Värde	Anmärkning
ANVÄNDNINGSOMRÅDE	MARK	2
TEMP OMRÅDE	-10°C	
TEMPERATUR	+3°C	
FUKT	3	
GRUNDTEMPERATUR	FRÅN	
EFTERUPPVÄRMNING	20MIN	
GIVARVÄRME	TILL	
KONTINUERLIG	AUTO	
STANDARDPROGRAM	TILL	
VISNING	°C	2
SPRÅK	TYSKA	2

2: Vid den första driftsättningen är standardvärdena för menypunkt Språk Tyska, för menypunkt Visning °C, för menypunkt Användning Mark, därefter ingår dessa punkter inte i "standardinställning".

Med standardinställningen styrs värmen av kombinationen temperatur och fukt. Värmen kopplas in om temperaturen är under 3 °C och fukten överskrider 3. Stiger temperaturen åter över 3 °C kopplas värmen omedelbart ur. Sjunger fukten under 3 kopplas värmen även nu omedelbart ur, om temperaturen är över 0 °C. Om temperaturen är under 0 °C fortsätter värmen att vara på under den inställda efterUPPvärmningstiden. Om temperaturen 0 °C överskrider under eftervärmningen kopplas värmen omgående ur.

2. Normal funktion med grundtemperatur

Meny	Värde
GRUNDTEMPERATUR	-5°C

Menypunkten GRUNDTEMPERATUR ställs in på -5 °C, men övrig inställning är enligt punkt 1. Funktionen är som beskrivs under punkt 1. Dessutom kommer anläggningen att starta uppvärmningen om temperaturen underskrider -5 °C oberoende av fuktindikeringen, och är tillslagen tills temperaturen åter är över 5 °C. Vid inställd efteruppvärmningstid (i detta fall 20 min) kommer värmen att vara Till även under denna tid.

3. Manuell drift

Meny	Värde
KONTINUERLIG (MANUELL)	PERMANENT

Värmen kopplas omedelbart in och kan endast kopplas ur via denna menypunkt. Vid manuell drift förblir värmen inkopplad även under larm.

4. Drift utan inverkan av fuktgivare

Meny	Värde
TEMPERATUR	+3°C
FUKT	FRÅN

Om menypunkten FUKT ställs i läge FRÅN kommer värmen att regleras enbart av temperaturen. Om den inställda temperaturen underskrids kopplas värmen till och om den överskrids, ur.

5. Övervakning av snabba temperaturfall

Denna funktion fungerar endast om luftgivare TFD 524 004 är inkopplad. Se kopplingsschema för inkoppling av markyta med EM 524 87.

Om ett plötsligt temperaturfall på flera grader inträffar och temperaturen är under 7°C kopplas värmen in under 1 timme. Detta eftersom man kan förvänta sig nederbörd och därmed uppvärmningsbehov. Beroende av temperatur och fukt förblir värmen på eller stängs av efter 1 timme.

Denna givare kan monteras som komplement till standardgivarna ESF 524 001 och TFF 524 002.

Den bör monteras under ett utskjutande tak på ca 2 till 3 meters höjd över marken. Anslutningen av givaren framgår av kopplingsschemat.

OBS:

Lufttemperaturgivaren skall ej monteras över dörrar, fönster eller nära en lampa.

Underhåll

Det är mycket viktigt att den avkännande ytan på givare SF 524 001, TFF 524 002 och ESD 524 003 alltid hålls ren.

Vid kraftiga snöfall rekommenderas, om det är möjligt, att en del snö avlägsnas från givaren för att undvika "igloeffekt"

En regelbunden översyn av anläggningen rekommenderas, så att eventuella alarmmeddelanden uppmärksammas och åtgärdas. Endast då finns förutsättningarna för en störningsfri drift.

Lagerprogram

		Beställn-Nr.
Isvarnare Styrenhet	EM 524 90	0524 90 144 100
Givare för markvärme:		
Is- och snögivare	ESF 524 001 (Kabelutgång på sidan) 15 m anslutningskabel	0524 99 000 001
Is- och snögivare	ESF 524 011 (Kabelutgång på undersidan) 15 m anslutningskabel	0524 99 000 011
Kombinerad temperatur- och fuktgivare	TFF 524 002 (Kabelutgång på sidan) 15 m anslutningskabel	0524 99 000 002
Kombinerad temperatur- och fuktgivare	TFF 524 012 (kabelutgång på undersidan) 15 m anslutningskabel	0524 99 000 012
Givarhållarhus (Endast med givare ESF 524 011 och TFF 524 012)	FAG 524 111	0524 99 000 111

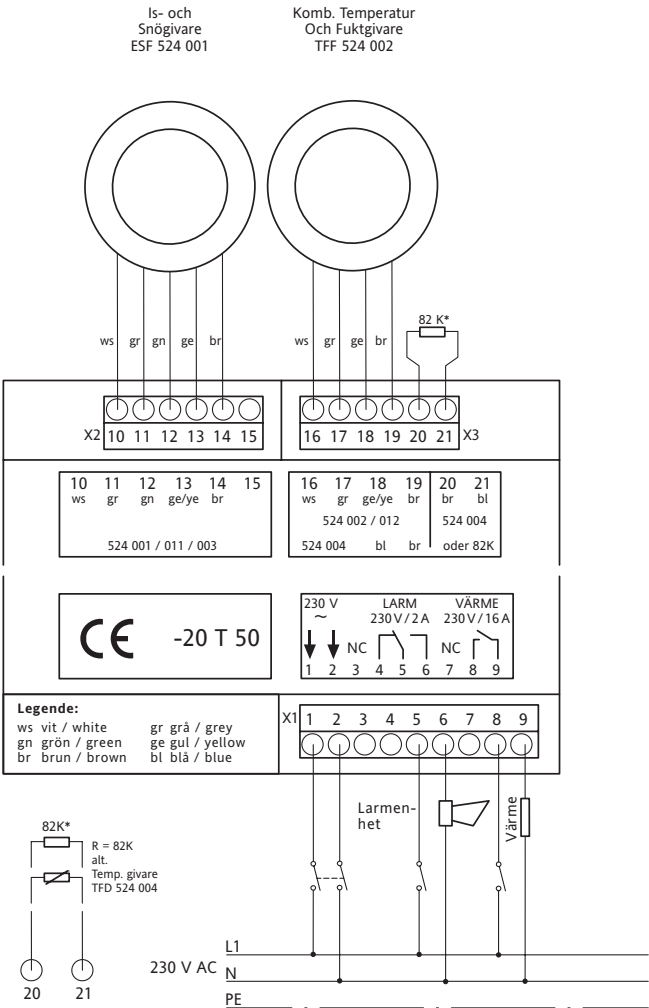
Givare för takränneuppvärmning:

Is och snögivare	ESD 524 003 4 m Anslutningskabel	0524 99 000 003
Temperaturgivare	TFD 524 004 4 m Anslutningskabel	0524 99 000 004

Anschlussplan EM 524 89

Kopplingsschema 1:

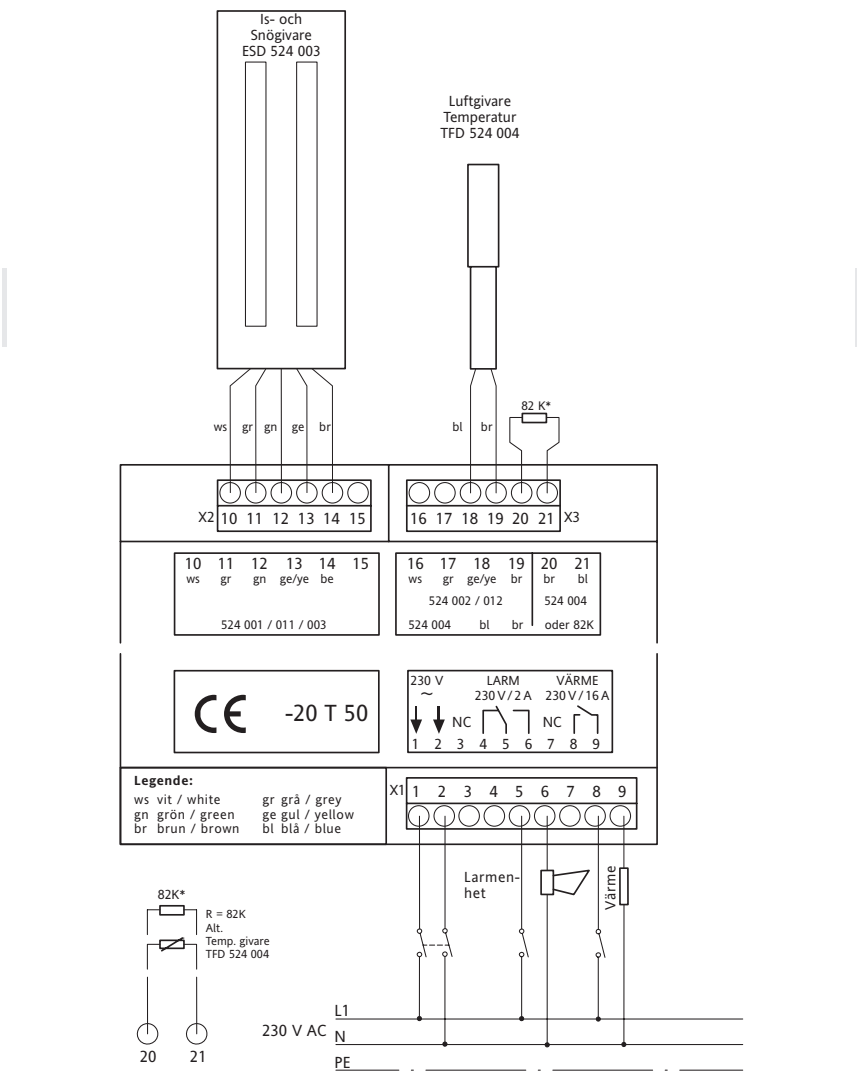
Anslutning av Isvarnare med givare
typ ESF 524 001 och TFF 524 002 för uppvärmning av markytor.



Anmärkning:

Lufttemperaturgivaren kan ersättas med det medlevererade motståndet (ca 82 kΩ). Då visas inte lufttemperaturen i displayen och vid snabba temperaturfall sätts värmen inte på i förebyggande syfte.

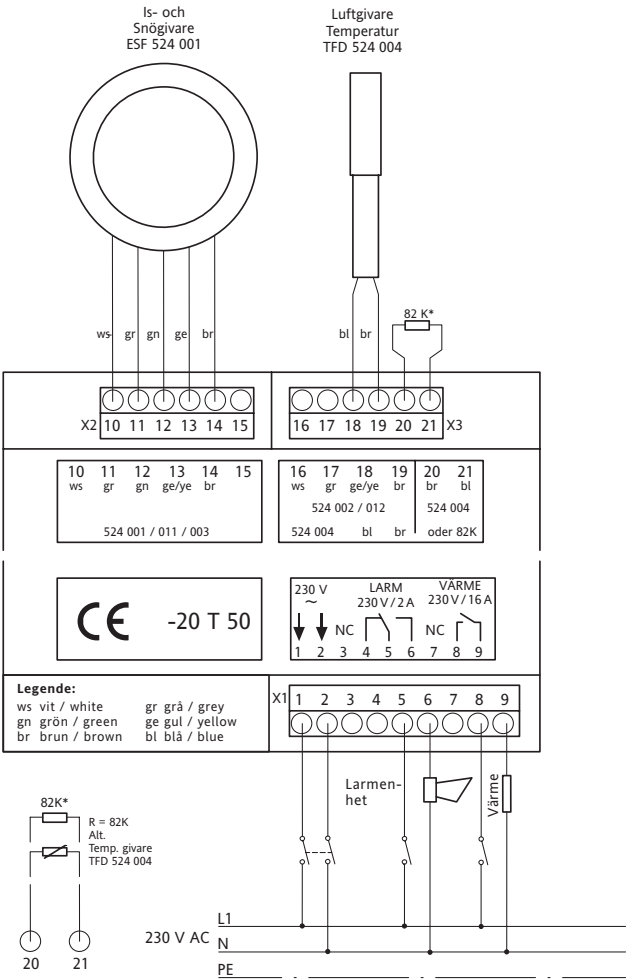
Kopplingsschema 2:
Anslutning av Isvarnare med givare
typ ESD 524 003 och TFD 524 004 för uppvärmning av takrännor.



Anmärkning:

Lufttemperaturgivaren (klämma 20 och 21) kan ersättas med det medlevererade motståndet (ca 82 kΩ) . Då visas inte lufttemperaturen i displayen och vid snabba temperaturfall sätts värmen inte på i förebyggande syfte.

Kopplingsschema 3:
Anslutning av Isvarnare med givare
typ ESF 524 001 och TFD 524 004



Tekniska data

Typ	EM 524 89
Best nr	0524 89 144 100
Märkspänning:	AC 230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Effektförbrukning:	≤ 15 VA
Omgivningstemperatur:	$-20^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$
Lagringstemperatur:	$-20^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$

Börvärde	
Område:	undre temp. gräns $-5^{\circ}\text{C} \dots -20^{\circ}\text{C}$ och FRÅN
Temperatur:	$0^{\circ}\text{C} \dots +6^{\circ}\text{C}$
Grundtemperatur:	$-15^{\circ}\text{C} \dots -1^{\circ}\text{C}$ och från
Funkt:	1 (Känslig) ... 8 (Okänslig), och Från
Eftervärme:	10 min. ... 24 TIM och FRÅN
Manuell drift:	TILL / FRÅN
Givarvärme	Automatiskt och TILL
Språk:	Ungerska, Polska, Italienska, Franska, Spanska, Turkiska, Holländska

Utgångar

Värme till/från:	Relä 1pol slutande
Bryteffekt:	AC 250 V, 16 A $\cos \varphi = 1$; 4 A $\cos \varphi = 0,6$
Alarm till/från:	Relä 1pol växlande
Bryteffekt:	AC 250 V, 2 A $\cos \varphi = 1$; 0,8 A $\cos \varphi = 0,6$

Ingångar

Fuktgivare:	Typ ESF 524 001 / 011 för markytor
	Typ ESD 524 003 för tak
Temperaturgivare:	Typ TFF 524 002 / 012 för markytor
	Typ TFD 524 004 för tak
Lufttemperaturgivare:	Typ TFD 524 004

Visning*

LCD-display:	2-radig, 16 positioner
Temperaturer:	-45 °C...+78 °C
Fukt:	0 ... 9
Värme:	Till / Från
Givarstatus:	Givarfel
Parametrar:	Värde och programval

*) Full läsbarhet kan ej garanteras vid omgivningstemperatur under 0 °C. Isvarnarens funktion påverkas dock inte av detta.

Funktionstangenter

Knappar:	3 stycken (Meny / Värde / Bekräfta)
----------	-------------------------------------

Allmänna uppgifter

Uppfyller normer:	DIN EN 60 730 T. 1 och T. 2-9 – 12.2005
Skyddsklass:	II uppfylles vid inbyggnad i kapsling
Kapslingsklass:	IP 20 enligt EN 60 529
Säkerhet:	Enligt VBG 4
Isolationspänning:	250 V
Montage:	Snabbfäste för DIN-skena EN 50022-35
Mått:	106 x 90 x 58 mm (45er Ausschnitt)
Material:	PC; UL94-V0
Vikt (utan givare):	ca. 480 g

Kortfattad bruksanvisning för Isvarnare typ 524 89 för mark och takanläggningar

Användningsområde:

Isvarnaren används för automatisk övervakning vid uppvärmning av marktytor, garagedfarter, trappor, kajer, platta tak etc. I motsats till konventionella anläggningar, som styrs manuellt eller via termostat, kopplas uppvärmningen endast till vid isrisk och kopplas automatiskt från efter upptining. I bästa fall kan besparingar upp till 80% göras jämfört med enbart termostat styrda anläggningar.

Handhavande:

För att förenkla driftsstart finns ett standardprogram lagrat i minnet. Om inga värden ändras arbetar anläggningen efter detta program. Via menypunkt STANDARDPROGRAM går det alltid att återfå detta program.

Standardprogram:

meny:	värde:	område:	Ersättningstext:
APPLIKATION	MARK	MARK / AK, AV	2
OMRÅDE	-10 °C	-5 °C ... -20 °C	
TEMPERATUR	+3 °C	0 °C ... +6 °C	
FUKTKÄNSLIGHET	3	1 ... 8, FRÅN	
GRUNDTEMPERATUR	FRÅN	-15 °C ... -1 °C, FRÅN	1
EFTERUPPVÄRMNING	20 MIN	10 MIN ... 24 TIM, FRÅN	
DRIFT	AUTO	AUTO / PERMANENT	
STANDARDPROGRAM	TILL	TILL / FRÅN	
GIVARVÄRME	TILL	AUTO, TILL	
SPRÅK	TYSKA	TYSKA, ENGELSKA, FRANSKA, SVENSKA, FINSKA, TJECKISKA, UNGERSKA, POLSKA, ITALIENSKA, SPANSKA, TURKISKA, HOLLÄNDSKA	2
VISNING	0 °C	°C/°F	2
DRIFTTIDRÄKNARE 1	xxxxxHyyM		

1: Denna menypunkt framträder endast i MARK applikation

2: Standardvärdet TYSKA för menypunkt SPRÅK (sprache) gäller vid driftstart, därefter ingår inte menypunkt SPRÅK i STANDARDPROGRAMM.

Med knappen "Meny" kan en av menypunkterna i listan väljas. Den utvalda menypunkten framgår av den övre raden i displayen. I den undre raden står det aktuella värdet för denna menypunkt samt "AKTIV".

t.ex.: _____ TEMPERATUR
3°C AKTIV

Med knappen WERT kan börvärdet ändras. Om knappen påverkas då högsta värdet är uppnått börjar den om från början. Det börvärdet som gäller indikeras med "AKTIV", men om det är ett nyvalt värde står endast det nya värdet på den nedre raden. Dvs efter fyra tryckningar på knappen "WERT" skulle displayen visa:

_____ TEMPERATUR
0°C

För att aktivera detta värde tryck på knappen "EINGABE". Systemet reglerar nu efter det nya värdet och det indikeras med "AKTIV". Displayen visar nu:

_____ TEMPERATUR
0°C AKTIV

Om man då ett nytt börvärde visas, inte trycker på "EINGABE" eller trycker på "MENY" och får fram en annan menypunkt, sparas inte det nya börvärdet. Efter 10 sek utan att någon knapp påverkats övergår visningen till driftvärdet. Visningen växlar nu med 3 sek mellanrum mellan att visa den uppmätta temperaturen resp fuktvärde och om värmen är Till eller Från. (Om det medskickade motståndet används istället för en lufttemperatursensor visas inte något värde för lufttemperaturen.)

t.ex.: _____ MARK -11°C
 LUFT -11°C
 och
 FUKT 7
 VÄRME TILL

Då ett larm inträffar visas på den övre raden texten ALARM. Denna text blinkar i sekund takt. Samtidigt visas på den undre raden orsaken till larmet.

t.ex.: _____ ALARM
 KORTSLU TEMP.

Även efter ett larm växlar visningen till läge Meny då en knapp påverkas men visningen fortsätter att blinka för att man inte skall glömma bort larmet. Menypunkter och värden kan ändras även under ett larm t.ex. för att ändra till manuell drift. Efter 20 sekunder, utan att någon knapp påverkats, övergår visningen åter till ALARM.



Denna produkt får inte kastas tillsammans med hushållsavfall. Vänligen återvinn produkterna på anläggningar som tar emot elektroniskt avfall. Kontakta din kommun för råd om återvinning

EBERLE

EBERLE Controls GmbH

Postfach 130153 · D-90113 Nürnberg

Klingenhofstraße 71 · D-90411 Nürnberg/Germany

T +49 (0) 9 11/ 56 93-0 · F +49 (0) 9 11/ 56 93-536

E-Mail: info@eberle.de

www.eberle.de

Med reservation för fel och ändringar