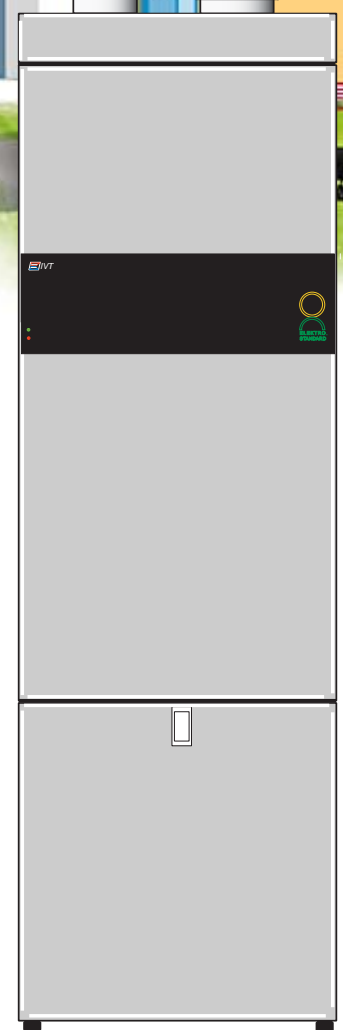
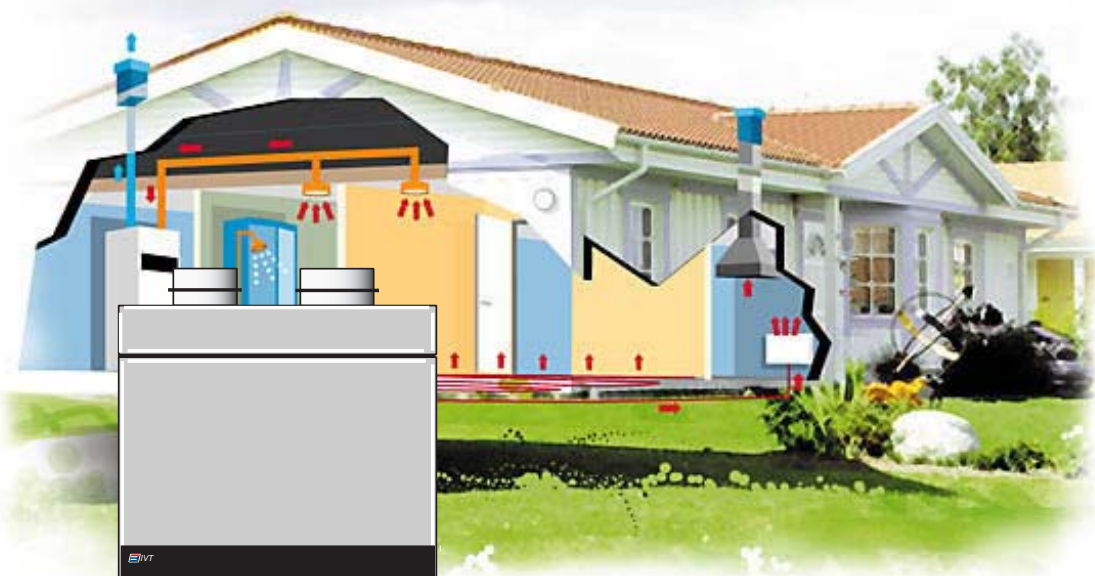


IVT/Elektro Standard 660, 480 IVT/AutoTerm 220



Nyckel

extra villkor och utgångar
9516045 Jan-00

IVT Industrier AB
Box 387
641 23 Katrineholm

Telefon 0150-771 00
Telefax 0150-153 05
E-mail: mailbox@ivt.se
Hemsida: www.ivt.se
IVT förbehåller sig rätten till konstruktionsändringar

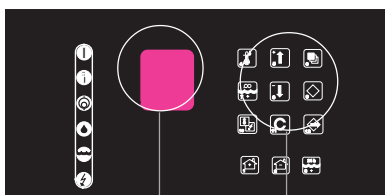
IVT 660,480,220 i 9516045

Innehåll

Till användaren

Extra börvärden	Sid 2
Extra utgångar	Sid 14
Varmvattenberedning IVT/Elektro Standard 660	Sid 22
Varmvattenberedning IVT/Elektro Standard 480 och IVT/AutoTerm 220	Sid 24

Visning av börvärden v



1
65

Villkor - börvärde eller önskat värde

Genom att trycka på börvärdesknappen blir börvärdesregistret mellan 0 och 31 tillgängligt på displayen.

Dessa villkor finns beskrivna i respektive skötselansvisning.

I denna Nyckel beskrivs det dolda börvärdesregistret mellan 50 och 81. För att komma in i detta register förfars enligt punkt 5 på sidan 3.

Vid ändring av fabriksinställda börvärden i det dolda registret måste först motsvarande värden i det åtkomliga registret ändras. För att återgå till fabriksinställda värden i det dolda registret, tryck samtidigt på "blixtnappen" och "C-knappen", medan huvudströmbrytaren slås från / till.



Börvärdeknappen

Tryck här och börvärde registret mellan 0 och 31 blir tillgängligt.



Öka knappen

Med denna knapp rullar utgångskanalerna framåt.



Minska knappen

Med denna knapp rullar utgångskanalerna bakåt



Utgångsknappen

Tryck här och utgångsregistret blir tillgängligt



Framledningsknappen

Med denna knapp visas framledn.temp och inkoppl. elsteg

Ändra börvärde

Ändra börvärde genom att samtidigt trycka ner börvärdes- och öka- eller minskaknappen.

Det finns även ett dolt börvärdesregister.

Genom att trycka på knappen "framledningstemperatur" och knappen "utgångar" samtidigt och därefter trycka på börvärdesknappen blir börvärdesregistret mellan 50 och 82 tillgängligt på displayen.

Här är nyckeln till börvärdesregistret:

I rutan till vänster om beskrivningen står överst - börvärdets nummer och underst - de värden, som är inprogrammerade från fabrik - initialvärden.

Under rutan står min - och max - värden till vilka initialvärdena kan ändras.



v 50 till v 61

50
0

V50 Ingen funktion

51
0

1-255

v51 Kommunikationsnummer

För samtidig kommunikation med flera CPU:n via PC kan man här välja ett nr. mellan 1 och 255 för att PC:n skall veta vilka CPU den kommunicerar med.

52
0

0-7

v52 Fabriksinställd max antal effektsteg

660 - antal gaspannesteg, max 3

480, 220 - antal elpannesteg, max 7

53
65

2 0-80

v53 Fabriksinställd maxgräns för v2 framledningstemperatur, krets 1

För att låsa max framledningstemperatur på v2, sänk **först** v2 till t ex 40°C, därefter sänks v53 till 40°C. Nu går v2 ej att öka över 40°C, men att minska under 40°C.

54
65

2 0-80

v54 Fabriksinställd maxgräns för v3 framledningstemperatur, krets 2

För att låsa max framledningstemperatur på v3, sänk **först** v3 till t ex 40°C, därefter sänks v54 till 40°C. Nu går v3 ej att öka över 40°C, men att minska under 40°C.

55
50

0-65

v55 Fabriksinställd maxgräns VV

660 - Frånslag värmepump.

480, 220 - Frånslag värmepump och elpanna

Med v4 väljs frånslagstemp. för värmepump och alt elpanna.

v56 Fabriksinställd maxgräns VV

660 - Tillslag värmepump.

480, 220 - Tillslag värmepump och elpanna

Med v5 väljs tillslagstemp. för värmepump och alt elpanna.

56
47

0-65

v57 Fabriksinställd maxgräns VV

660 - Frånslag gaspanna.

480, 220 - Frånslag värmesköld

Med v6 väljs frånslagstemp. för gaspanna alt värmesköld.

57
50

0-65

v58 Fabriksinställd maxgräns VV

660 - Tillslag gaspanna.

480, 220 - Tillslag värmesköld

Med v7 väljs tillslagstemp. för gaspanna alt värmesköld.

58
47

0-65

v59

660, 480 - Max returvattentemp vid husvärmning för VP

220 - Stoppar extern värmepump vid + 50 °C i returtemperatur.

59
54

0-80

v60 Hysteres värmepump (0,5 x v60 °C)

Om ärvärdet f 3 för framledningstemperaturen är lägre än börvärdet f 32 anses framledningstemperaturen vara för låg.

Om ärvärdet f 3 är högre än f 32+0,5xv60°C anses den vara för hög.

60
8

1-20

v61 P-faktor, konstant för reglerprogram

Om v61 (89) ökas blir regleringen snabbare med risk för temperaturpendlingar i värmesystemet.

61
89

0-255

v 62 till v 73

62
1
1-10

v62 P-tid varmvatten 10 x v62 s

v61(1x10s) är den tid styrningen väntar vid varmvattenberedning mellan ändring av värmepump resp gaspanne- eller elpannesteg.

63
30
10-100

v63 P-tid framledningstemperatur 10 x v63 s, krets 1

Vid uppvärmning bestäms väntetiden mellan ändring av värmepump resp gaspanne-, elpannesteg till/från av v63 (10x30s). Se v67 för återstående tid.

64
15
5-100

v64 P-tid framledningstemperatur via shuntventil SV1 och SV2 10 x v64 s

Vid uppvärmning bestäms väntetiden mellan det att shuntventilen skall öka eller minska av v64 (10x15s). Se v68 för återstående tid.

65
120
0-199

v65 Fördröjning av gaspanna resp elpanna vid nystartad värmepump

När värmepumpen stoppats pga att värmebehovet varit tillfredsställt, blir instegningen av gas- alt. elpannan fördröjd med v65 (120 min), efter det att värmepumpen startat på nytt. Se v66 för återstående tid.

66
0
199-0

v66 Tidräknare fördröjning av gaspanna resp elpanna vid nystartad värmepump

Vid nystartad värmepump hindras gas- alt. elpannan att gå in under v65 (120 min). v66 anger hur många minuter som återstår innan gaspannan alt elpannan tillåts gå in.

67
30
199-0

v67 Tidräknare för framledning krets 1 och varmvatten.

v67 (10 x 30 s) anger hur lång tid som återstår innan värmepump, gaspanna eller elpanna slås till eller från. Det avlästa värdet multipliceras med 10, vilket ger återstående tid i sekunder.

68
15
199-0

v68 Tidräknare för shuntventiler SV1 och SV2

v68 (10 x 15 s) anger hur lång tid som återstår innan shuntventilens utstyrning ändras. Det avlästa värdet multipliceras med 10, vilket ger återstående tid i sekunder.

v69 Tidräknare fördröjning värmepump vid larm, stopp etc
v69 (15 min) anger hur många minuter som återstår innan värmepumpen startar igen efter ett stopp. OBS! Denna tid får inte minskas manuellt, eftersom tiden behövs för inre tryckutjämning i värmepumpen.

69
0
15-0

v70
660 - Ingen funktion
480, 220 - Tidräknare för fördröjd inkoppling av elpanna efter strömavbrott. Under de två första timmarna tillåts max 2 elpanne-steg för 9 kW panna och 3 elpannesteg för 13 kW panna.

70
0
120-0

v71 Tidräknare för cirkulationspump och trevägsventil.
När värmebehovet upphör och styrning med P-del valts, arbetar cirkulationspumpen i 120 minuter och stoppas därefter. v71 (120 min eller lägre) anger hur lång tid som återstår innan pumpen stoppas*. Vid samtidigt värme- och varmvattenbehov tjänstgör v71 som räknare för 60- och 20-minutersintervallen avseende trevägsventilens läge.

71
120
199-0

*När cirkulationspumpen har stoppats fungerar v71 (24 tim och lägre) som räknare för att säkerställa att pumpen är i drift minst en gång per dygn.

Vid utegivarstyrning stoppas cirkulationspumpen när värmen stängts av via knapp värme till/från eller om utetemperaturen överskrider + 17 °C.

v72
660 - v72 (60 minuter eller lägre) är **tidräknare för gaspannan**. Den får vara i drift max 60 min innan den gör en omstart.
480, 220 - utstyrning shuntventil SV1 i 0,5 %, dvs v72 = 100 innebär att ventilen är öppen till 50 %. Med v72 kan även ventilens utstyrning ändras.

72
0
199-0

v73 Utstyrning shuntventil SV2
Utstyrning shuntventil SV2 i 0,5 %, dvs v73 = 100 innebär att ventilen är öppen till 50 %. Med v73 kan även ventilens utstyrning ändras.

73
0
199-0

v 74 till v 83

74
02

0-9

Villkoren v74 till v81 avser endast 660

v74 GP Flagga = Register använt för styrning

Vid stegning upp eller ned är väntetiden alltid minst 1 minut mellan gaspanneste-gen.

Vänstra tecknet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Ändring av gaspannans utstyrning pågår									x	x	x	x	x	x	x	x
1 misslyckat startförsök					x	x	x	x					x	x	x	x
Testmod t ex servicestart			x	x			x	x			x	x			x	x
Gaspanna under vila		x		x			x		x		x			x		x

Högra tecknet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Larm gaspanna									x	x	x	x	x	x	x	x
Gaspanna under startfas					x	x	x	x					x	x	x	x
Önskad styrning - steg 2		x	x			x	x		x	x				x	x	
Önskad styrning - steg 1		x		x		x		x	x		x			x		x

v75 Börvärde fläkt gaspannan steg I**20 x v75 rpm**

Multipluera avläst värde med 20. Då erhålls det varvtal fläkten skall gå med då gaspannan arbetar med steg I.

75
72

0-255

v76 Börvärde fläkt gaspannan steg II**20 x v76 rpm**

Multipluera avläst värde med 20. Då erhålls det varvtal fläkten skall gå med då gaspannan arbetar med steg II.

76
182

0-255

v77 Börvärde fläkt gaspannan steg III**20 x v77 rpm**

Multipluera avläst värde med 20. Då erhålls det varvtal fläkten skall gå med då gaspannan arbetar med steg III.

77
1C0

0-255

v78 Fördröjning nedstegning gaspanne-fläkt

v78 visar den tid (v78 x 0,2 s) som magnetventilen väntar med att stega ned efter nedstegning av gaspannefläkt.

78
15

0-255

v79 Startvarv gaspannefläkt steg I,**20 x v79 rpm**

Multipluera avläst värde med 20. Då erhålls det varvtal som fläkten startar med för att varva upp till v75 kontinuerlig drift steg I.

79
56

0-255

v80 Startvarv gaspannefläkt steg II,**20 x v80 rpm**

Multipluera avläst värde med 20. Då erhålls det varvtal som fläkten startar med för att varva upp till v76 kontinuerlig drift steg II.

80
138

0-255

v81 Startvarv gaspannefläkt steg III,**20 x v81 rpm**

Multipluera avläst värde med 20. Då erhålls det varvtal som fläkten startar med för att varva upp till v77 kontinuerlig drift steg III.

81
181

0-255

v82

660, 480 -Max returvattentemp vid tappvarmvattenvärmning för VP.

220 - Stoppar extern värmepump vid +50°C i returtemperatur vid tappvarmvattenladdning.

82
54

0-80

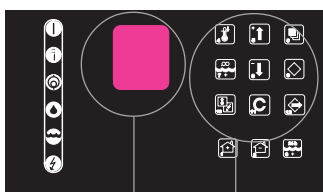
v83 Avfrostningstid

När värmepumpen stoppats för avfrostning eller av annan orsak. Hindras kompressorn att återstarta innan tryckutjämning skett i kylsystemet, med tiden v 83 (15 min)

83
15

0-30

Visning av utgångar u



Displayen visar utgångsregistret



Utgångsknappen

Tryck här och utgångsregistret blir tillgängligt på displayen.



Öka -knappen

Med denn knapp rullar utgångskanalerna framåt



Minska-knappen

Med denna knapp rullar utgångskanalerna bakåt



Framledningsknappen

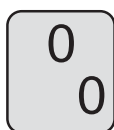
Med denna knapp visas framledn.temp och inkoppl. elsteg.

Ändra utgång

Ändra utgång genom att samtidigt trycka ner utgångs- och öka-knappen (=1) eller minska-knappen (=0).

Dolt utgångsregister

Det finns även ett dolt utgångsregister. Genom att trycka på knappen "framledningstemperatur" och knappen "utgångar" samtidigt blir utgångsregistret mellan 50-80 tillgängligt på displayen.



Här är nyckeln till utgångs-registret:

I rutan till vänster om beskrivningarna står överst - utgångskanalens nummer
underst - 0 (urkopplad) eller 1 (inkopplad)

u 50 till u 55

u50 Relä 1

660 - Gaspanna 3000 SV2 minska
- Gaspanna 2600 steg I

480, 220 - Elpanna steg 1

0 = från, 1 = till

50
0

u51 Relä 2

660 - Gaspanna 3000 SV2 öka
- Gaspanna 2600 steg II

480, 220 - Elpanna steg 2

0 = från, 1 = till

51
0

u52 Relä 3

660 - Ingen funktion

480, 220 - Elpanna steg 3

0 = från, 1 = till

52
0

u53 Relä 4

660 - Ingen funktion

480, 220 - Värmesköld

0 = från, 1 = till

53
0

u54 Kompressor/värmepump

OBS! Här betyder 0 att det är tillåtet för kompressorn att starta.

1 betyder att det ej är tillåtet att starta.

54
0

u55 Relä 6

660 - Extern gasventil.

480, 220 - Shuntventil 1 minska utstyrning

0 = från, 1 = till

55
0

u 56 till u 64

56
0

u56 Relä 7

Cirkulationspump CP1

0 = från, 1 = till

57
0

u57 Relä 8

660 - Ingen funktion

480, 220 - Cirkulationspump 2, CP2

0 = från, 1 = till

58
0

u58 Relä 9

Trevägsventil

0 = från (husvärmning),

1 = till (VV-beredning).

59
0

u59 Relä 10

660 - Ingen funktion

480, 220 - Shuntventil 1 öka utstyrning

0 = från, 1 = till

60
0

u60

660 - Gaspanna 3000 PWM steg I

480, 220 - Shuntventil 2 minska utstyrning

0 = från, 1 = till

61
0

u61

660 - Gaspanna 3000 PWM steg II

480, 220 - Shuntventil 2 öka utstyrning

0 = från, 1 = till

u62 Snabbreglering

Om u62 ändras från 0 till 1, ändras reglerhastigheten så att den blir 50 gånger snabbare. Detta ska normalt bara göras av en service-man.

Om snabb reglering valts, kommer styrningen dock att återgå till normal hastighet om man trycker på återställningsknappen C.

**u63 60 °C varmvatten**

Om u63 ändras från 0 till 1 kommer

660 -gaspannan

480, 220 - värmesköldarna

att ladda tappvarmvatten till 60 °C en gång/vecka.

**u64 Manuellt 60 °C varmvatten.**

Om u64 ändras från 0 till 1 kommer

660 -gaspannan

480, 220 - värmesköldarna

att omgående ladda tappvarmvatten till

60 °C en gång. Därefter återgår regleringen till ordinarie inställning för tappvarmvattenladdning.



u 65 till u 76

u65 - u80 = Anläggningskontakter = minidip

65
0

u65 Värmepump inkopplad

0 = Anläggningen är ej försedd med VP
1 = Anläggningen är försedd med VP

66
0

u66 Extern/intern kompressor

0 = extern kompressor
1 = intern kompressor

67
0

u67

660 - Ingen funktion, måste vara 0
480, 220 - Värmsköld inkopplad
0 = från, 1 = till

68
0

u68

660 - Ingen funktion, måste vara 0
480, 220 - Elpanna inkopplad
0 = från, 1 = till

69
0

u69

660 - Gaspanna inkopplad
480, 220 - Ingen funktion, måste vara 0
0 = från, 1 = till

70
0

u70 Ackumulatorgivare inkopplad

0 = ej inkopplad
1 = inkopplad

u71

660, 480 - Ingen funktion
220 - Oljekassett inkopplad

71
0

u72 Värmekrets 2 inkopplad

0 = från, 1 = till

72
0

u73

660 - Typ av gaspanna
0 = gaspanna 2600 (äldre utförande)
1 = gaspanna 3000 (PWM styrd fläkt)
480, 220 - Ingen funktion, måste vara 0

73
0

u74 Ingen funktion

Måste vara 0

74
0

u75 Ackumulator via shuntventil inkopplad

0 = ackumulator ej inkopplad
1 = ackumulator inkopplad

75
0

u76

660 - Ingen funktion, måste vara 0
480, 220 - Elpanna tillåten vid rundstyrning och ackumulator
0 = rundstyrningen dominerar
1 = elpanna tillåts gå in om ack.tank inte räcker till

76
0

u 77 till u 80

77
0

u77 Flödesvakt för fläktstyrning

0 = ej inkopplad

1 = relä 8 (CP2) ger frånluftsfläkt spänning vid utetemp >+5 °C.
Under +5 °C måste en flödesvakt i värmesystemet ge fläkten spänning

78
0

u78 Ingen funktion

Måste vara 0

79
0

u79 Ingen funktion

Måste vara 0

80
0

u80 Ingen funktion

Måste vara 0

Varmvattenberedning med 660

Icke-värmeäsong f15 = 00 (Brytare värme = från eller utetemp > + 17°C)

Temperaturvillkor

	Grund- inställning	Extra varmvatten
Displayen visar	0	2
Start Stopp		
f 5 < v 5 > v 4	Värmepump stannar då f5>v 4	Värmepump stannar då f5>v4 eller när f4>v59 + Gaspanna som stegar in med 2 steg, stannar då f5>v6
f 5 < v 7 > v 6		

Värmesäsong f15 = FF (Brytare värme = till)

Temperaturvillkor

	Grund- inställning	Extra varmvatten
Displayen visar	0	2
Start Stopp		
f 5 < v 5 > v 4	Värmepump stannar då f5>v4 eller när f4>v59	Extra varmvatten har ingen funktion under värmesäsong då
f 5 < v 7 > v 6	+ Gaspanna som stegar in med 2 steg, stannar då f5>v6	f15 = FF. Då värmer värmepump och gaspanna automatiskt varmvatten.

Under höst/vår, när värmepumpen uppfyllt värmebehoven och tillfälligt stannat, tillåts varmvattenberedning i perioder om högst 60 minuter. Efter varje period skall 3-vägsventilen växla mot värmesystemet under en period av 20 minuter. Detta pågår tills f 5 > v4.

Under höst/vår, när värmepumpen är i drift, tillåts varmvattenberedning i perioder om högst 20 minuter. Efter varje period skall 3-vägsventilen växla mot värmesystemet under en period av 20 minuter. Detta pågår tills f 5 > v4.

Varmvattenberedning med 480 och 220

Icke värmesäsong (sommar), brytare värme = från eller utetemp > + 17 °C

Temperaturvillkor

	Grundin- ställning	Extra varmvatten	Extra-extra varmvatten
Displayen visar	0	1	2
Start Stopp			
f 5 < v5 > v4..	Värmepump	Värmepump +	Värmepump +
f 6 < v7 > v6.....		Värmesköld	Värmesköld +
f 5 < v5 > v4.....			Elpanna som stegar in så att f4 < v4 - 1°C Ingen tidsför- dröjning av elpannan

Under vintern, dvs värmepumpen går mot huset hela tiden, värms varmvattnet enbart av värmeskölden på 2 kW.

1) Detta gäller om extern värmepump anslutits till IVT/ AutoTerm 220.

Värmesäsong, f15 = F.F. (brytare värme = till)

Temperaturvillkor

Grundinställning			Extra varmvatten	
Displayen visar	0		1	2
Start Stopp	Höst/vår	Vinter		
f 5 < v5 > v4..	Värmepump +		Värmepump +	
f 6 < v7 > v6..	Värmesköld	Värmesköld	Värmesköld +	
f 5 < v5 > v4..		Elpanna som stegar in så att f4<v4-1°C	
			Ingen tidsfördröjning av elpannan	

- | |
|--|
| <p>f 3 = Framledningstemperatur
 f 5 = Varmvattentemperatur 1, mätt på nedre delen av vvberedaren
 f 6 = Varmvattentemperatur 2, mätt på mitten av vvberedaren
 v4 = Frånslag värmepump/elpanna
 v5 = Tillslag värmepump/elpanna
 v6 = Frånslag värmesköld
 v7 = Tillslag värmesköld</p> |
|--|

Om **extra varmvatten** valts, skall värmepump, värmesköld och elpanna värma varmvatten. Elpannan skall då fortsätta nästa 20-min.period mot värmesystemet med samma antal elsteg inkopplade som under föregående 20-min.period mot värmesystemet.

Värmesköldarnas till- och frånslag berörs inte av ventilens växlingar, utan endast av villkoren v6 för frånslag och v7 för tillslag mätt med f 6.

Under sommaren är cirkulationspumpen i drift samtidigt som värmepumpen, samt ytterligare 5 minuter efter det att värmepumpen stoppat.



**IVT Industrier AB, Box 387, 641 23 Katrineholm. Telefon +46 (0) 0150-771 00, Telefax +46 (0) 0150-153 05
E-mail: mailbox@ivt.se Hemsida: www.ivt.se**