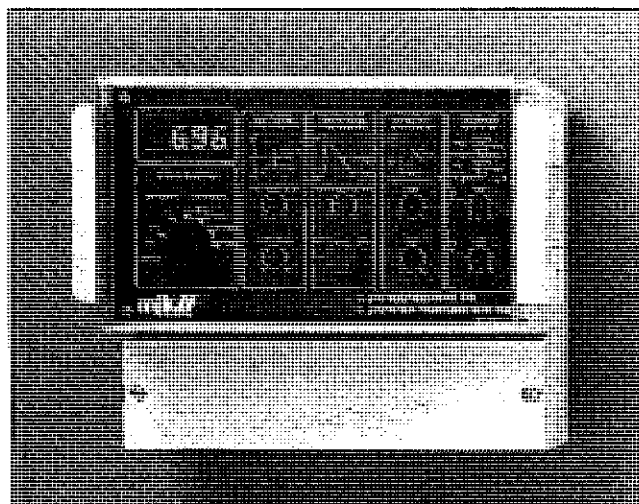


MANUAL

pH-TRANSMITTER MJK 751, 752, 753, 754



MJK AUTOMATION AB

Box 105, S-661 23 Säffe, Sweden

Tel. 0533-177 50, Fax 0533-138 11

Instruktion för MJK pH-transmittar.

MJK 751	pH transmitter
MJK 752	pH/temperatur transmitter
MJK 753	pH transmitter-controller
MJK 754	pH/temperatur transmitter-controller
MJK 792	pH test

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

1. Tekniska data
2. Elektrisk inkoppling
3. Inkopplingsexempel
4. Elektrod-inkoppling
5. Inställning/Handhavande
6. Idriftsättning
7. Inställning av MANuell temperaturkompensering
8. Kalibrering med buffertlösning
9. Kontroll av elektroder, rengöring.
10. AUTOMatisk temperaturkompensering, mA-utgång temp.
11. Inställning av mA-utgång för pH
12. Inställning av gränsreläer.
13. Inställning av regulatorfunktion.
14. Inställningsexempel
15. Underhåll
16. Reservdelar, tillbehör
17. Mekanisk dimension
18. MJK-792, pH test

1. TEKNISKA DATA.

Mätområde : 0-14 pH, flytande inställbart.
O-punkt : Inställbar mellan 0-12 pH.
Mätomr./span : Inställbart mellan 2-14 pH.
mA-utgång pH : 0-20/4-20 mA , 500 ohm
mA-utgång temp : 0-20/4-20 mA , 500 ohm (gäller 752,754)
Temperaturområde : Manuell eller automatisk temperatur-
kompensering 0-150 grd C.
Temperaturmätning med separat mA-utgång,
pt 100, 0-150 grd C. gäller 752,754

Reläutgångar : 2 st potentialfria reläutgångar med No,Nc-
funktion. (gäller MJK751,753)
Reläfunktionerna är justerbara inom hela
pH-området.
Inställningsnoggrannhet 0,01 pH
Hysteres 5%
Reläkontakter 220V/4A

Regulatorutgång : Öka / Minska reläkontakter 220V/4A.
Setpunkt 0-14 pH
Neutral zon 1-10 %
Frekvens 0,1-1 Hz
Puls/paus-förh 10-100 %

Matningsspänning: 24 - 240 VAc, 50-60 Hz.
Effektförbrukn. : c:a 10 VA

Mek dimension : 185 x 240 x 115 mm (hxbxd)

Material : Hus ABS-plast
Lock klar makrolon
Vikt c:a 1 kg

Kapsling : IP 65

Ing. impedans : Differentialförstärkare med ingångs-
impedans större än 1000000000000 ohm.

Noggrannhet : Bättre än +/- 0.05 pH
Reproducerbarhet: Bättre än +/- 0,05 pH
Linjaritet : Bättre än +/- 0,05 pH

O-pkt-justering : +/- 2 pH-enheter symmetriskt omkring 7.

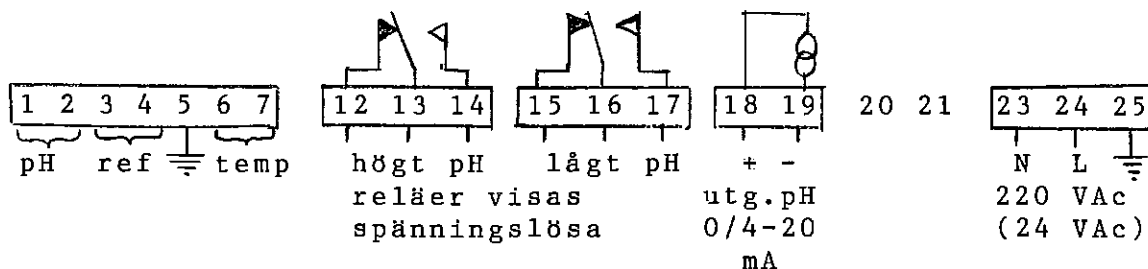
Omr.-justering : Från 55-60 mV/pH

Temp.komp MAN : 0-150°C
Temp.komp AUTO : pt 100, 0-150°C

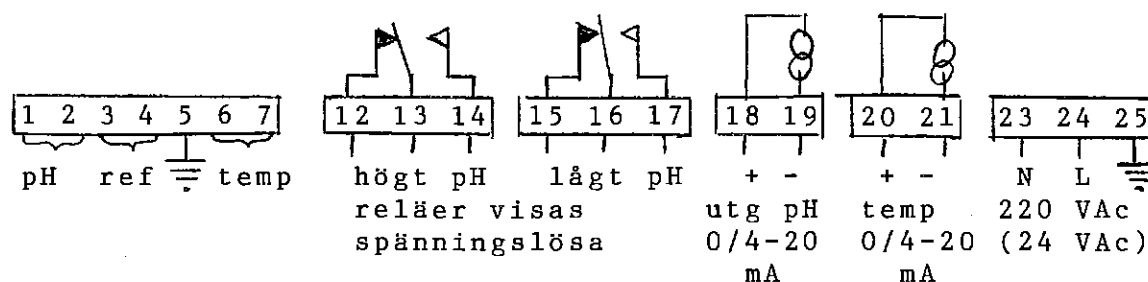
2. ELEKTRISK INKOPPLING.

Anslutningsplint finns under ett separat lock.

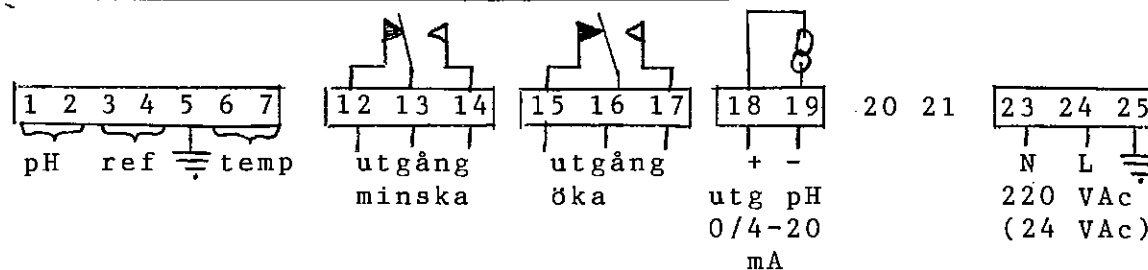
MJK 751 - pH transmitter.



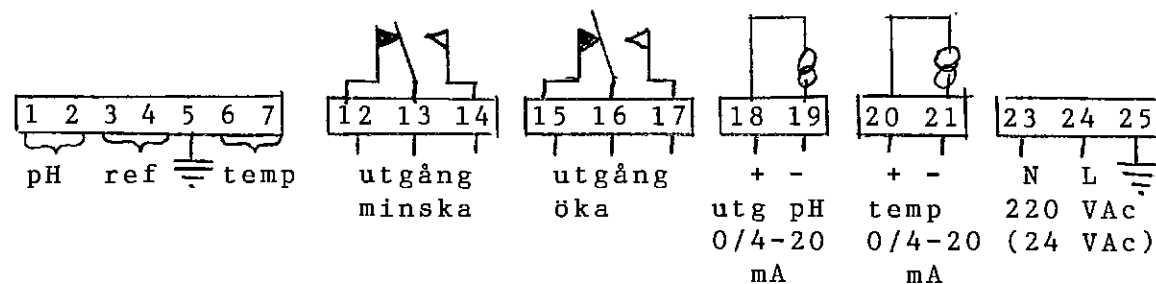
MJK 752 - pH / temperatur-transmitter.



MJK 753 - pH transmitter-controller.



MJK 754 - pH / temperatur transmitter-controller.



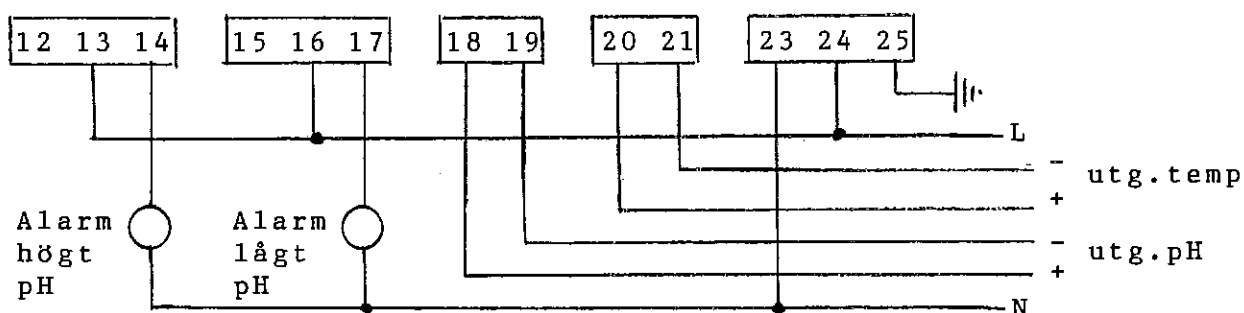
Obs! Plint 5 avser jordning av mätmedia med jord-elektrod.

Om 24 VAc önskas som matningsspänning måste apparat beställas för detta.

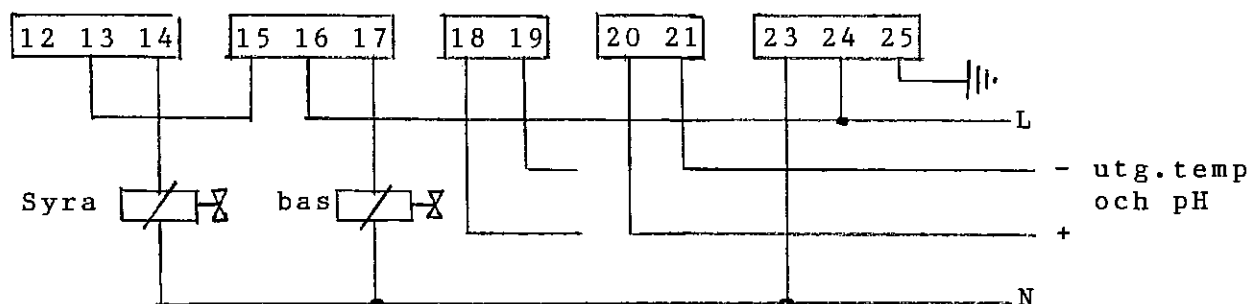
PH-mätare för 12 Vdc-matningsspänning finns i MJK-sortiment. Den har beteckning MJK 755 och behandlas i separat manual.

3. INKOPPLINGSEXEMPEL.

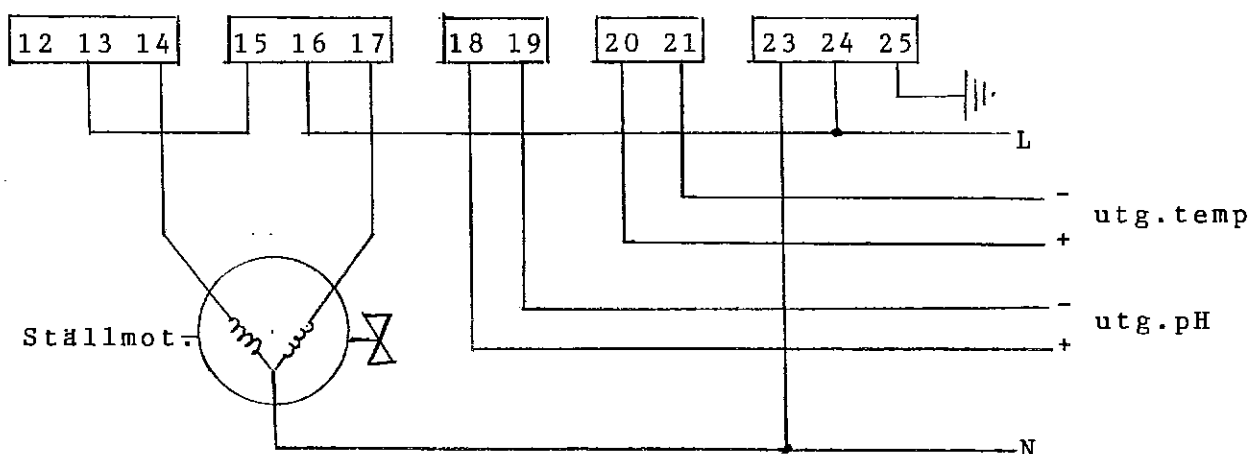
Anslutning av hög / låg - larm (751,752).



Anslutning av magnetventiler på reläutgångar eller regulatorutgångar (751,752,753,754)



Anslutning av ställmotor till regulatorutgång (753,754)



Utgång pH : 0 eller 4 - 20 mA, gäller samtliga enheter.

Utgång temp: 0 eller 4 - 20 mA gäller MJK752 och 754.

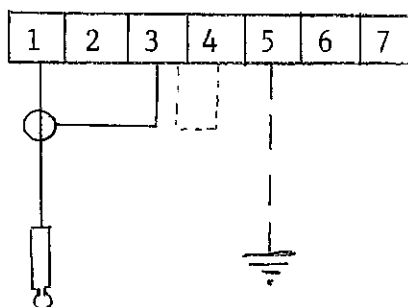
4. ELEKTRODINKOPPLING.

MJK pH-transmitttrar är konstruerade för anslutning av kombinationselektroder eller separata mät- och referenselektroder.

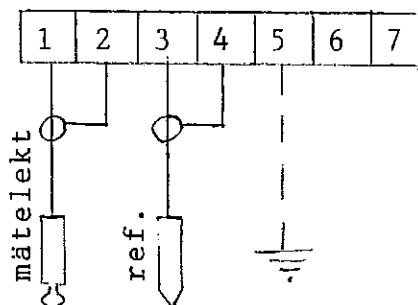
Elektrodingången är konstruerad som differentialförstärkare där även mätningens referenssystem är skiljt från jord.

Elektrodingången har mycket hög ingångsimpedans. För att erhålla mycket stabila mätningar kan jordförbindelse kopplas till mätarmatur/jordelektrod med separat ledning.

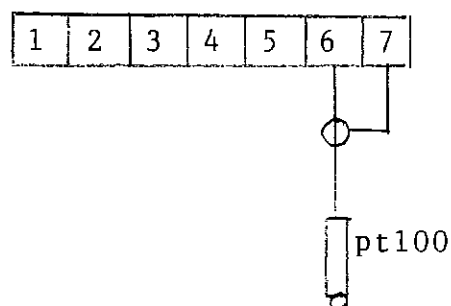
Inkoppling av kombinationselektrod.



Inkoppling av separat mät-och referenselektrod.



Inkoppling av temperaturgivare för temperaturmätning och/eller automatisk temperaturkompensering



OBS! Användes inte separat jordförbindelse till armatur eller jordelektrod (plint 5) så ska plint 3 och 4 byglas när kombinationselektrod används.

Temperaturelektrod ska uppfylla DIN norm för Pt 100.

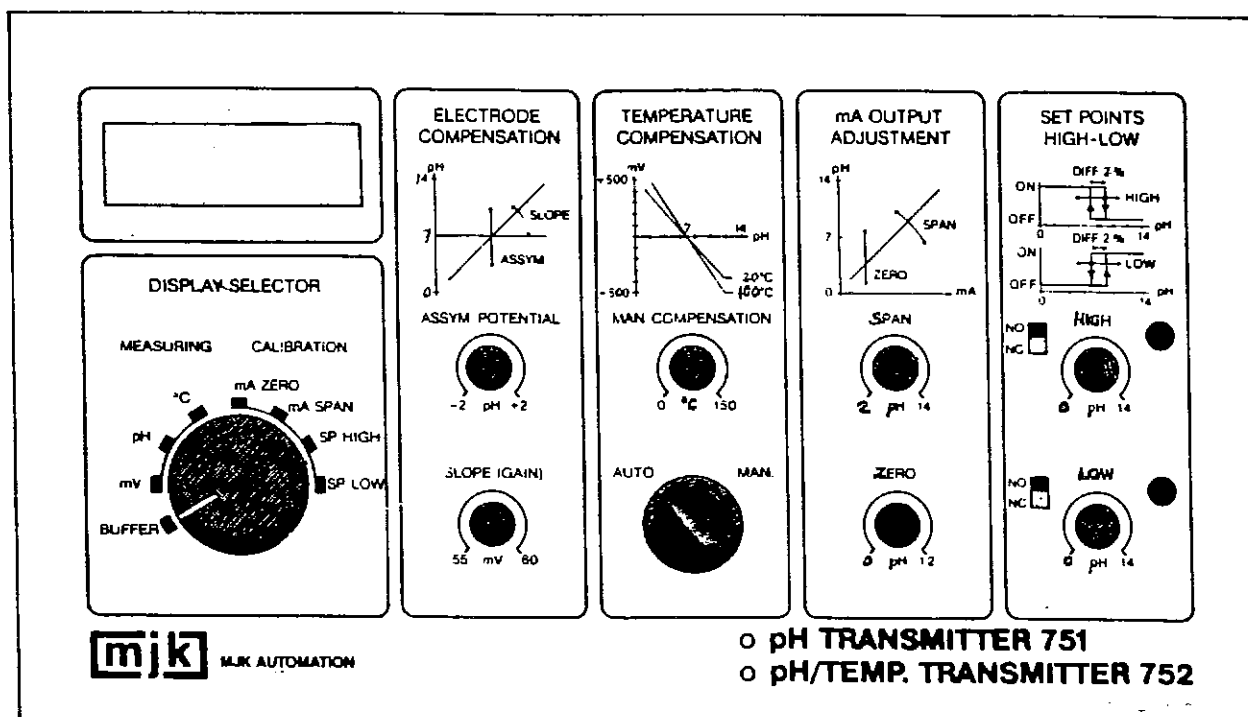
5. INSTÄLLNING / HANDHAVANDE.

Handhavandet av MJK pH-transmitter typ 751, 752, 753 och 754 är uppbyggt kring en funktionsomkopplare (displayomkopplare) med vars hjälp alla alla justeringar och avläsningar företas.

Det behövs således inga kalibreringsverktyg vid varken idriftsättning eller efterjustering.

Funktionsomkopplaren har följande funktioner:

Omkopplarens läge -----	Indikering på display -----	Justera på potentiom. -----	pH-utg mA -----	utg.reläer -----
Buffer	aktuellt pH	Assym.-pot eller slope	fastlåst	odraget-läge
mV	elektrod- spänning		aktiv	aktiva
pH	aktuellt pH		aktiv	aktiva
temp	°C	Man.komp	aktiv	aktiva
mA Zero	mA 0-punkt	Zero	fastlåst	aktiva
mA Span	mA span	Span	fastlåst	aktiva
SP 1	pH (gräns)	SP1	aktiv	aktiva
SP 2	pH (gräns)	SP2	aktiv	aktiva

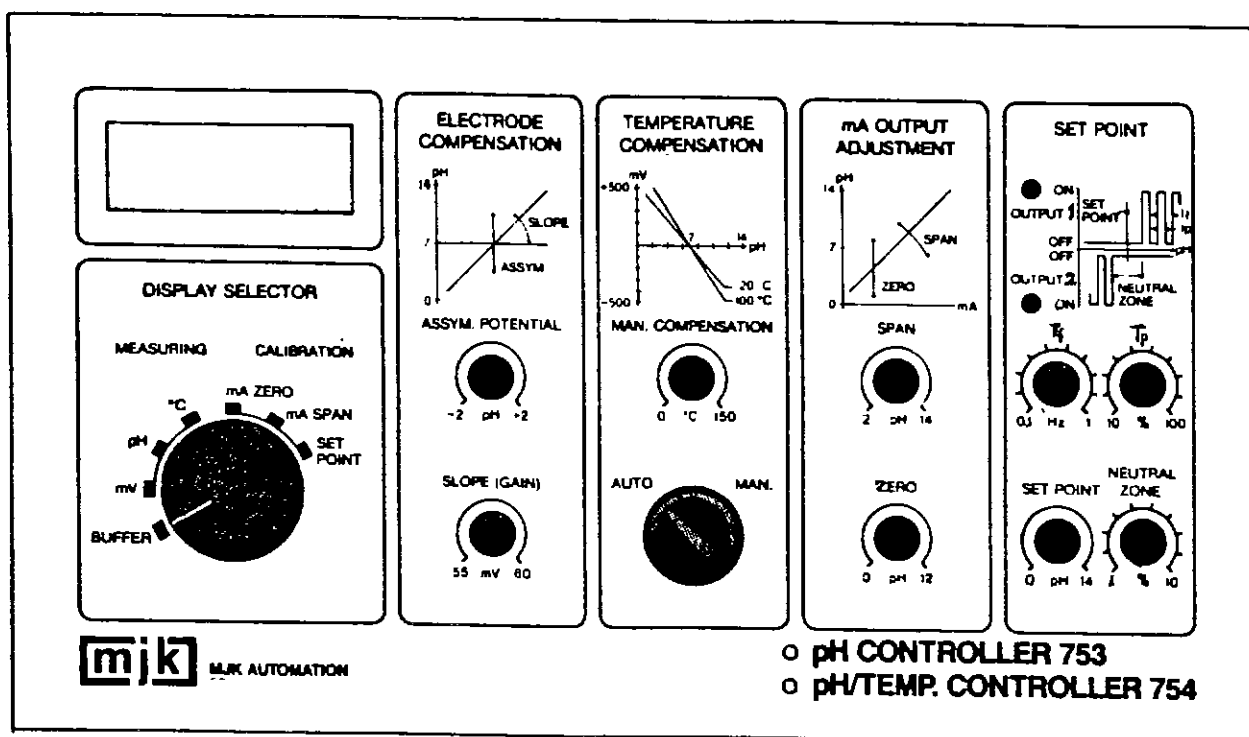


Alla indikeringar visas på display i pH, °C och mV.

Transmittarna har minnesfunktion som vid kalibrering (buffring) eller vid kontroll/justering av mA-utsignal låser utsignalen vid senast uppmätt pH-värde. Detta är viktigt för att en externt inkopplad regulator eller larmanordning inte ska påverkas.

Gränsreläerna (751,752) har separata omkopplare för funktionsval No/Nc.

Med funktionsomkopplaren i läge buffer (vid kalibrering) tvingas reläerna till odraget läge.



6. IDRIFTSÄTTNING.

Anslut pH-transmitterns matningsspänning och ev utgångar samt mätelektrod(er) enl inkopplingsanvisningar under punkt 2 - 4.

7. INSTÄLLNING AV MANUELL TEMPERATURKOMPENSERING.

Sätt funktionsomkopplaren i läge TEMP och omkopplare för temperaturkompensering (AUTO/MAN) i läge MAN. Justera på potentiometer MAN COMPENSATION till önskad temperaturkompensering indikeras på display.

8. KALIBRERING MED BUFFERTLÖSNING.

Sätt funktionsomkopplaren i läge BUFFER.
(transmitterns utsignal låses automatiskt)

Skölj och torka av elektrod med mjukt papper.

Placera elektrod i buffertlösning 7.

Justera på potentiometer märkt ASSYM. POTENTIAL tills display visar 7,00

Skölj och torka av elektrod.

Placera elektrod i buffertlösning 4, 9 eller 10.
Välj pH-buffert i närhet av aktuellt mätvärde.
Invänta stabilt värde på display.

Justera på potentiometer märkt SLOPE (GAIN) tills display visar aktuell pH-buffert-värde.

Skölj och torka av elektrod samt upprepa punkt c), om pH-värde har ändrat sig, upprepa även punkt d - g.

Skölj av och placera elektrod i mätmedia.

9. KONTROLL AV ELEKTRODER, RENGÖRNING.

Kontrollera att referensmembran (keramisk plugg) ej är igensatt.

Om nödvändigt gör rent membranet. Se respektive elektrods skötselanvisning.

Kontrollera glasmembranet (glaskulan i spetsen).

pH elektroden rengöres försiktigt. Val av rengörningsmedel se nedanstående tabell.

Allmän smutsbeläggning	Rent vatten, ev med mild tvållösning.
Oorganiskt material	Glasrengörningsmedel
Metallbeläggning	Saltsyra (1 mol/l)
Olja, fett	Avfettningsmedel

Efter rengörning med lösningsmedel eller syra måste elektroden sköljas med vatten innan kalibrering sker. Glasmembranets ytskikt förändras av rengörningsmedlet, vilket resulterar i en mindre förskjutning av nollpunkten.

Elektrodens utspänning mV/pH kan kontrolleras genom att sätta funktionsomkopplaren i läge "mV".
I läge mV visar displayen hur många mV elektroden lämnar.
Normvärde är c:a 58 mV per pH-enhet.
pH 7 = 0 mV, pH 6 = +58 mV, pH 8 = -58 mV.

10. AUTOMATISK TEMPERATURKOMPENSERING, mA-UTGÅNG TEMP.

MJK pH-transmittrar kan arbeta både med manuell och automatisk temperaturkompensering.

Om Pt 100 temperaturgivare anslutes kan aktuell temperatur avläsas på display när funktionsomkopplaren står i läge grd C.

Automatisk temperaturkompensering kan med ansluten Pt 100-givare väljas genom att ställa temperaturomkopplare i läge AUTO.

pH-transmittrarna MJK 752 och 754 är utrustade med separat mA-utgång för temperatur, 0 eller 4-20 mA.

11. INSTÄLLNING AV mA-UTGÅNG FÖR pH.

0-punkt kan flytande väljas i området 0 - 12 pH.

Mät-span kan flytande väljas mellan 2 - 14 pH-enheter.

Inställning av valt mätområde / mätspann påverkar ej display-visning. Display indikerar hela pH området 0 - 14 pH.

Val av utsinal 0-20 mA eller 4-20 mA görs på kretskort med bygel. Placerad på kretskortet under frontplattan.

Inställning av vald 0-punkt (ZERO) och mätområde (SPAN)

Sätt funktionsomkopplaren i läge "mA ZERO"

Justera potentiometer märkt "ZERO" tills display visar önskad begynnelsepunkt för pH-mät-området.
(t.ex 2.00)

Sätt funktionsomkopplaren i läge "mA SPAN".

Justera potentiometer märkt "SPAN" tills display visar önskat mätspann.
(t.ex 10.00)

pH-mät-förstärkaren arbetar nu inom valt pH mätområde (2.00 - 12.00 pH) med utsignal 0 eller 4-20 mA.

12. INSTÄLLNING AV GRÄNSRELÄER.

(gäller MJK 751,752)

Sätt funktionsomkopplare i läge SP1 respektive SP2.
Justera på potentiometer SP1, SP2 till önskad set -
punkt (larmpunkt) för resp gränsrelä.

Inställningsvärde visas på display i pH-enheter.
Gränslägen har inbyggd hysteres på 5%.

13. INSTÄLLNING AV REGULATORFUNKTION.

(gäller MJK 753,754)

pH-controllerns inbyggda on/off-regulator är användbar vid
dosering, neutralisering etc, och inställes enl följande.

Sätt funktionsomkopplaren i läge "SET POINT"

Justera på potentiometer "SET POINT" till önskat börvärde.

Justera potentiometer "NEUTRAL ZONE" till önskat värde.
(t.ex 5%)

Justera potentiometer "tf" (pulsfrekvens) till önskat värde.
(t.ex 0.5HZ motsv. en puls vartannan sekund)

Justera potentiometer "tp" (puls/paus-förhållande) till
önskat värde.
(t.ex 50%, puls och paustid lika långa)

"NEUTRAL ZONE" , "tf" och "tp" måste injusteras individuellt
för varje specifikt reglerfall.

14. INSTÄLLNINGSEXEMPEL.

Följande exempel beskriver MJK pH-transmitter 751.
pH-värde ska mätas i en vätska där pH-värdet varierar runt pH 9.

På en skrivare, printer önskas registrering av pH-värde mellan pH 7 och pH 12.

Larm önskas för lågt och högt pH med låg larm inställt på pH 6,5 och hög larm inställt på pH 12,5

Efter att pH-transmittern inkopplats enl punkt 2,3 och mätelektrod buffrats med pH-buffert 7 och 9 eller 10 enl pkt 8, ska mA-utsignalen anpassas till önskat pH-område.

Jämför pkt 11.

- Sätt funktionsomkopplaren i läge 'mA ZERO' och justera på potentiometer mA ZERO tills display visar 7,00.

- Sätt funktionsomkopplaren i läge 'mA SPAN'.
mA-spannet ska vara 5 pH (12-7=5).
Justera på potentiometer mA SPAN tills display visar 5,00 pH.

Alarmgränser SP1 och SP2 inställes med funktionsomkopplaren i läge SP HIGH på pot HIGH till display visar 12,5 och med funktionsomkopplare i läge SP LOW på pot LOW tills display visar 6,5
Jämför punkt 12.

pH transmittern är nu inställd enl givna önskemål.

15. UNDERHÅLL.

pH-elektroder åldras under drift och bör med jämna intervall rengöras och kalibreras som beskrivits under punkt 8 och 9.

Smutsiga elektroder har längre responstid varför det är nödvändigt med rutinmässig rengörning.
Vi vill rekommendera en ofta återkommande kontroll i början för att sedan låta erfarenheten visa hur ofta rengöring, kalibrering är nödvändigt.

OBS att MJK pH transmittar är utrustade med automatisk låsning av utsignal och larmreläer när funktionsomkopplaren sätts i läge BUFFER.

MJK AUTOMATION levererar ett komplett sortiment pH-elektroder, redox-elektroder, mätarmaturer och pH-tillbehör.

16. RESERVDELAR.

751-0100-7501 Komplette kontroll-kretskort med frontplatta.

752-0100-7501 " " " " " :

753-0100-7502 " " " " " .

754-0100-7502 " " " " " .

751-0100-7500 Komplette mät-kretskort.

752-0100-7500 " " " " .

753-0100-7500 " " " " .

754-0100-7500 " " " " .

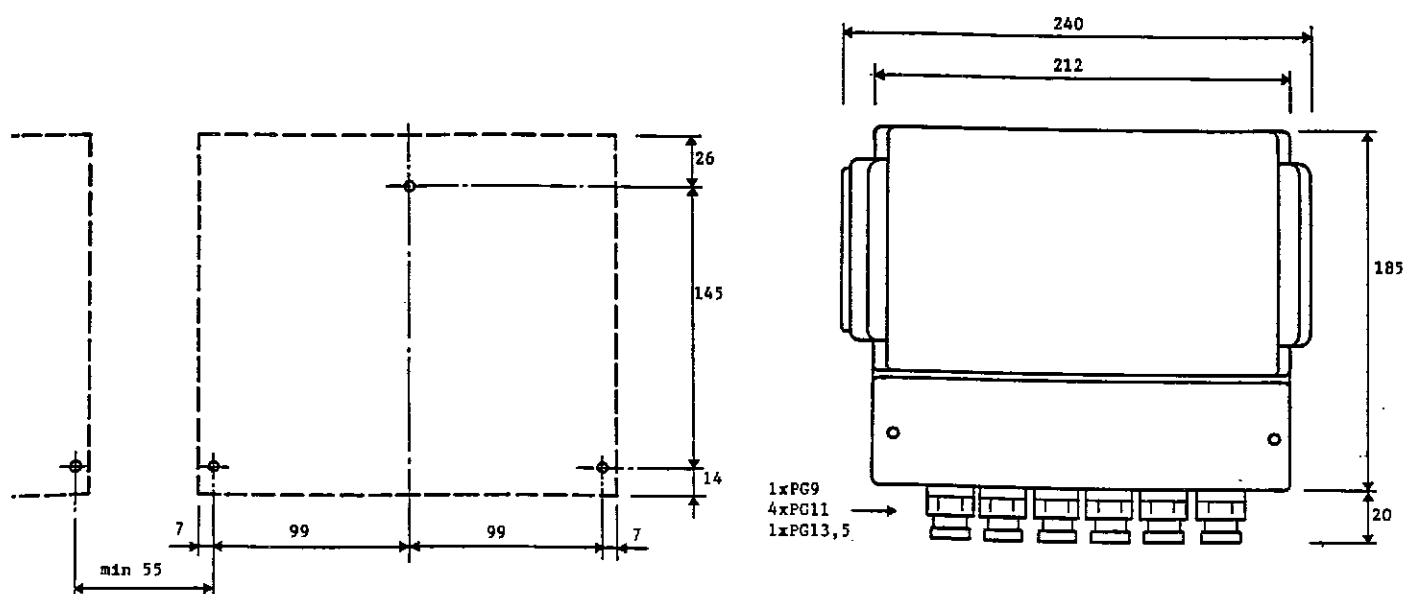
700-7990 Komplette låda (kapsling).

700-7991 Lock till låda.

792-1000 pH - Test MJK 792.

700-7994 Batteri till pH - test.

17. MEKANISK DIMENSION.



18. MJK pH-TEST 792.

MJK pH-test simulerar signaler från pH-elektroder och temperaturelektroder.

MJK pH-test är ett utmärkt hjälpmedel för kontroll av pH-transmittarar.

