

## Nicab Exact



### **Kulventilen med teknologi: Perfekt för en mängd olika applikationer.**

Dessa två- och tre-vägs kulventiler, i DZR (dezincification-resistant) mässing, är ihop med de reglerande ställdonen (med fjäderretur som tillval) den ideala kombinationen. Dessa ställdon gör det möjligt att använda olika karakteristik ihop med ställdonen eller att anpassa gångtiden till en viss applikation. Andra utmärkande egenskaper för den nya kulventilen är manuell justering, hög reglernoggrannhet (50:1), arbetstryck på 40 bar och ett maximalt differenstryck på 6 bar.

## Nicab Exact reglerande kulventil

Reglerande kulventil för kontinuerlig reglering av köldbärare och värmebärare. Ventilkroppen i avzinkad mässing används ihop med Nicab Exact ställdon för regulatorer med analog utgång (0...10V) eller kontaktutgång (2- eller 3-punkts styrning). Växellådan kan frikopplas till manuellt läge. Ställdon och ventil sammankopplas med en bajonettkoppling. Inga verktyg behövs.



T10644



T10647



Art. Nr.	Benämning	DN	Anslutning	Kvs	Spänning	Gångtid sek	Vikt i kg
NEV215	2-vägs reglerande kulventil	15	Rp 1/2"	6,3	24 V ~/=	35 / 60 / 120	0,99
NEV220	2-vägs reglerande kulventil	20	Rp 3/4"	10	24 V ~/=	35 / 60 / 120	1,02
NEV225	2-vägs reglerande kulventil	25	Rp 1"	16	24 V ~/=	35 / 60 / 120	1,19
NEV232	2-vägs reglerande kulventil	32	Rp 1 1/4"	25	24 V ~/=	35 / 60 / 120	1,43
NEV240	2-vägs reglerande kulventil	40	Rp 1 1/2"	40	24 V ~/=	35 / 60 / 120	1,80
NEV250	2-vägs reglerande kulventil	50	Rp 2"	63	24 V ~/=	35 / 60 / 120	2,46
NEV315	3-vägs reglerande kulventil	15	Rp 1/2"	4	24 V ~/=	35 / 60 / 120	
NEV320	3-vägs reglerande kulventil	20	Rp 3/4"	6,3	24 V ~/=	35 / 60 / 120	
NEV325	3-vägs reglerande kulventil	25	Rp 1"	10	24 V ~/=	35 / 60 / 120	
NEV332	3-vägs reglerande kulventil	32	Rp 1 1/4"	16	24 V ~/=	35 / 60 / 120	
NEV340	3-vägs reglerande kulventil	40	Rp 1 1/2"	25	24 V ~/=	35 / 60 / 120	
NEV350	3-vägs reglerande kulventil	50	Rp 2"	63 / 40	24 V ~/=	35 / 60 / 120	

### Lägesregulator \*

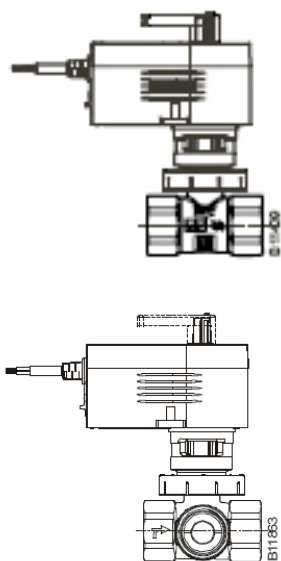
Styrsignal	0...10V, Ri > 100 kΩ	Startpunkt U0	0 eller 10 V
Lägesåterföringsignal	0...10V, last > 10 kΩ	Reglerområde ΔU	10 V
Effektförbrukning	4,9 W    8,7 VA	Kopplingsområde Xsh	200 mV
Matningsspänning	24V~ ± 20%, 50...60 Hz 24V=** + 20% / - 10%	Kapslingsklass (horisont.)	IP54
Max. mediatemp. ***	100 °C	Skyddsklass	III
Tillåten omgivningstemp.	-10...55 °C	Svarstid *	200 ms
Tillåten omgivningsfukt:	5...95% rh utan kondensering		

Drifttemperatur	-10...130 °C	Övrig information:
Drifttryck	-10...50 °C    40 bar +130 °C    35 bar	
Ventilkaraktistik	Likprocentig	
Reglerförhållande	500:1 (typiskt)	
Reglerförh. i drift	> 100:1 (typiskt)	
Läckagegrad	0,001% av kvs värde	
Rotationsvinkel	90°	

\* Även för 2-punkt eller 3-punkt, beroende på typ av inkoppling

\*\* 24V = för alla funktioner

\*\*\* För media temperaturer >100 °C använd tillbehör 0510420 001



## Kombination av NEV och elektrisk rotationsdrift

<b>Drivenhet</b>			
Modell:	AKM115S		
Gångtid:	60s / 120s		
Reglering:	0...10V		
Ventil	Mot tryck		
	$\Delta p$ max	$\Delta p_s$	stäng/av tryck
NEV215	3,5	-	-
NEV220	3,5	-	-
NEV225	3,5	-	-
NEV232	2,4	-	-
NEV240	2,4	-	-
NEV250	2,4	-	-
NEV315	2	-	6
NEV320	2	-	6
NEV325	2	-	6
NEV332	2	-	6
NEV340	2	-	6
NEV350	2	-	6

$\Delta p_{max}$ [bar]	Maximal tillåten tryckskillnad över ventilen vid vilken driften ännu tillförlitligen öppnar och stänger ventilen, tagande $\Delta p_v$ i beaktande.
$\Delta p_s$ [bar]	Maximal tillåten tryckskillnad över ventilen ifall av problem (brott på rörledning nedanför ventilen) vid vilket driften påitligt kan stänga med en "snabb" tillslagspassage
stängt/av tryck	Högsta möjliga tryckskillnad över ventilen under kontrollförloppet vid vilken driften ännu kan öppna och stänga ventilen. En kortare livslängd kan förväntas om denna metod används. Kavitation, erosion och trycksvämning kan skada ventilen. Värdena gäller endast för den hopsatta ventilkombinationen monterad till driften.

### Ställdonets funktion.

Beroende på hur ställdonet ansluts (se kopplingsschema), kan det användas som ett analogt don för signal 0...10 V, som ett 2-punkts (öppna/stäng) eller som ett 3-punkts (öppna/stop/stäng). Gångtiden kan anpassas till behovet med hjälp av kodomkopplare. Manuell justering genom frikoppling av drev (nära kabelanslutning) och samtidigt vridning med handtag.

### Anslutning som ett 2-punkts ställdon.

Öppna/stäng funktionen aktiveras genom att ansluta två kablar. Spänning ansluts till ställdonet via den blå och den bruna kabeln. Vid anslutning av spänning till den svarta kabeln förflyttar sig ställdonet i medurs riktning till ändläge. När spänningen bryts går ställdonet till motsatta ändläget. Dom oanvända röda och gråa kablarna skall ej anslutas och får ej komma i kontakt med andra kablar. Vi rekommenderar att dessa isoleras.

### Anslutning för 3-punkts reglering.

Vid anslutning av spänning på kablarna (svart eller brun), kan spjällställdonet köras till valfritt läge. Vridningsvinkel (sedd från ställdonet mot ventilaxeladaptorn):

- Ställdonsaxeladaptorn vrids medurs med spänning på den svarta kabeln.
- Ställdonsaxeladaptorn vrids moturs med spänning på den bruna kabeln.

I ändlägen (ventilens ändläge, begränsningens ändläge eller max. vridningsvinkel 95°) eller i händelse av överbelastning, kommer elektroniken att stänga av spänningen till motorn (inga ändlägeskontakter). Ställdonets gångriktning kan ändras genom att växla anslutning av kablarna svart och brun. Dom oanvända röda och gråa kablarna skall ej anslutas och får ej komma i kontakt med andra kablar. Vi rekommenderar att dessa isoleras.

### Anslutning för styrsignal 0...10V.




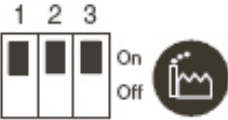
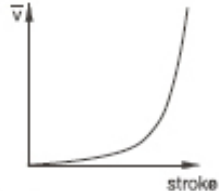
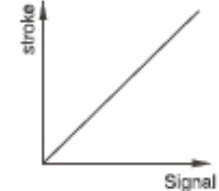
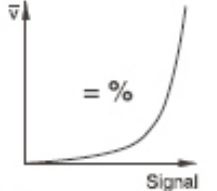

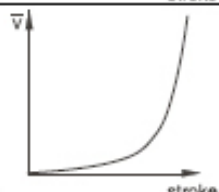
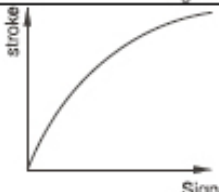
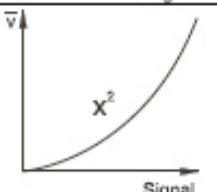

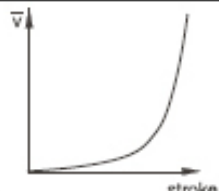
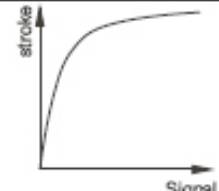
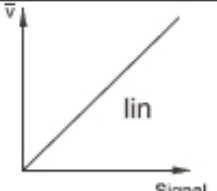

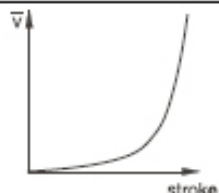
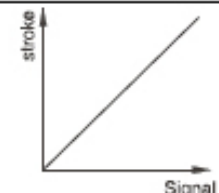
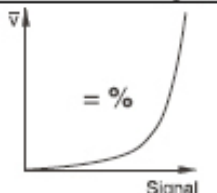

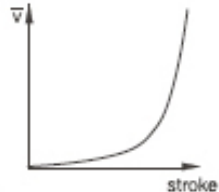
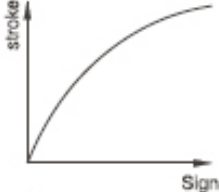
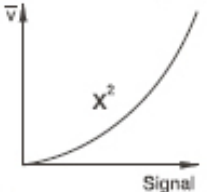
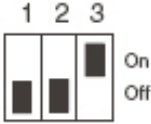
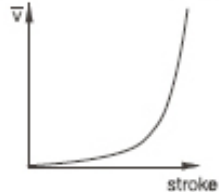
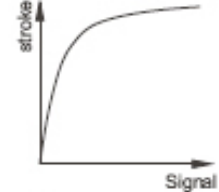
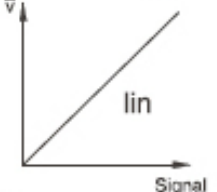

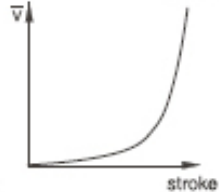

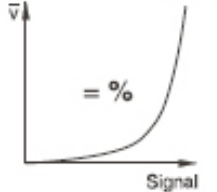
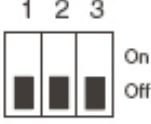
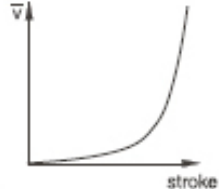
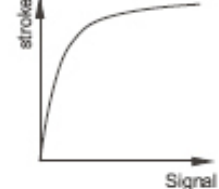
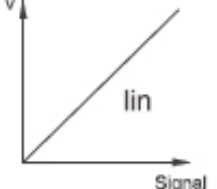
Den integrerade lägesregulatorn styr ställdonet som en funktion av regulatorns utsignal y. Vridningsvinkel (sedd från ställdonet mot ventilaxeladaptorn):

- Gångriktning 1 (matningsspänning på brun kabel): ventilaxeladaptorn vrids medurs när styrsignalen ökar.
- Gångriktning 2 (matningsspänning på svart kabel): ventilaxeladaptorn vrids moturs när styrsignalen ökar.

Startpunkten och reglerområdet är förinställda. Endast den bruna eller den svarta kabeln skall anslutas, beroende på användning. Den oanvända kabeln isoleras. Efter spänningsanslutning går ställdonet till det ena ändläget efter det andra för att bestämma den effektiva vridningsvinkeln (alltid med gångtiden 60 sekunder). Ställdonet behöver inte efterjusteras tack vare elektroniken och stegmotorn. Efter att manuell justering har utförts, eller vid spänningsbortfall längre än 5 minuter, återjusterar ställdonet sig själv automatiskt. Om vridningsvinkeln förändras, måste en justering initieras (genom manuell justering) på ställdonet så styrsignalen och återföringsignalen kan anpassa sig till den nya vridningsvinkeln. Ställdonet använder således senast sparade stopp. Vid ändring till nya stopp, sparas dessa och återföringsignalen anpassar sig till detta. Efter ett avbrott i matningsspänningen som varar längre än 5 minuter, arbetar ställdonet (utan initialisering) från det aktuella läget. Det aktuella lägets värde ges som en återföringsignal till ställdonet när ett stoppläge och det aktuella läget kan beräknas. Om styrsignalen (0...10 V) bryts och gångriktningen 1 är vald, kommer ställdonet att stänga helt (0% läge).

# FlowControl

## Kodomkopplare för gångtid och karakteristik

Kodomkopplare				Gångtid/vridvinkel s/90°
				120 s ± 4
				120 s ± 4
				120 s ± 4
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				35 s ± 1
				35 s ± 1

## Ventilens funktion

Styrkulventilen kan styras till vilken som helst mellanposition genom att använda en elektrisk drivenhet. Stängning mot det verk samma trycket är möjligt med AKM 115(S) drivenheten eller ventildrivenheten med fjäderretur AKF 112, 113(S), och stängning med det verksamma trycket är inte tillåtet.

Stängning mot tryck



## Beskrivning

Dessa styrkulventiler karakteriseras som varande ytterst pålitliga och noggranna, och bidrar i hög grad till att utöva en miljömässigt användarvänlig styrning. De uppfyller de mest krävande fodringarna såsom en snabbstängande funktion, att klara av differentiella temperaturer, att styra mediala temperaturer och att erbjuda en avstängningsfunktion – allt med en låg ljudnivå. Kulventilens spindel är automatiskt kopplad till drivenhetens axelbärare. Mässingskulan reglerar ett likprocentigt flöde i strålröret. Att kulan sitter åt säkras av Teflonkragen som isätts i ramen. En EPDM O-ring placeras efter dessa två kragar. Dessa O-ringar tillåter kulan och de båda kragarna att utföra en liten axial rörelse som ger en ytterst god tätning och endast genererar en aning vridmoment. Spindelns täthet skyddas av 2 O-ringar vilka inte kan bytas ut i fall av läckage .

## Konstruktion och montagenoteringar

Ventilerna är kombinerade med roterande drivenheter med eller utan fjäderretur. Drivenheten är direkt kopplad till kulventilen och hålls på plats med en bajonettkoppling. Drivaxeln är automatiskt kopplad till spindeln, för vilket ändamål kulventilens axel måste befinna sig i en mellanliggande position. Under systemets inkörning flyttar sig drivenheten till öppen position och båda anordningarna ansluts automatiskt. Kulventilens rotationsvinkel upptäcks även av drivenheten, vilket betyder att inga andra inställningar behövs. Drivenheternas karakteristiska kurva kan ställas in såsom linjär eller kvadratisk. För att förhindra att kulventilen spärrar i slutpositionen, utför drivenheten en rotationsvinkelrörelse på ca 30° i fall utsignalen inte har ändrats vid ändpositionerna under cirka 3 dygn. För att förhindra att föroreningar kvarstår i vattnet (t.ex. svetsloppor, rostpartiklar o.s.v.) och därmed skadar Teflon kragen, bör silar installeras på var våning eller i vart matarrör. Se tillbehör angående silar, var uppmärksam på användning och temperatur för var modell. För krav gällande vatten, se VDI 2035. Samtliga kulventiler bör endast användas i slutna kretsar. Överdriven syrehalt i öppna kretsar kan förstöra ventilen. För att förhindra detta bör ett syrebindande material användas; lösningens tillverkare bör tillfrågas med tanke på kompatibiliteten för att förhindra korrosion. Materiallistan kan användas för detta ändamål. Inredningarna är vanligtvis isolerade i systemen. Var noggrann med att inte isolera flänsen som håller drivenheten när detta görs. För att undvika störande flödesljud i tysta rum, bör tryckskillnaden över ventilen inte överstiga 50 % av de angivna värdena. Vevhandtaget kopplas till drivenheten. För att använda vevhandtaget bör den manuella inställnings-knappen på drivenheten tryckas nedåt. Drivenheten kommer inte att fungera förrän knappen förs tillbaka till den övre positionen. Det finns även en ruta på vevstaken som passar ihop med rutan på kulventilens spindel.

## Användning med vatten

När vatten som har blandats med glykol eller inhibitor används, bör överensstämmelsen mellan materialen och ventilens packningar av säkerhetsskäl klargöras med tillverkaren. Nedanstående materialtabell kan användas för detta ändamål. Vi rekommenderar en koncentration av mellan 20 % och 55 % då glykol används. Ventilerna är inte lämpliga att använda i potentiellt explosiva utrymmen. De valda materialen är lämpliga att användas för dricksvatten. Ventilen som helhet är inte certifierad att användas med dricksvatten.

## Installationsposition

Ventilen kan installeras i stående eller liggande position dock ej med ställdonet under horisontallinjen. Kondens och droppande vatten bör hindras från att tränga in i drivenheten.

## Övrig teknisk data

Teknisk Information

Tryck- och temperaturspecifikationer

Vätskeparametrar

Teknisk handbok "Actuators"

Parametrar, installationsanvisningar, kontroll, allmänt

CE överensstämmelse direktiv för tryckluftsanläggningar, ingen CE symbol

(vätske-grupp II)

EN 764, EN 1333

EN 60534 Sida 3

7 000477 003

Tillämpliga EN, DIN instruktioner

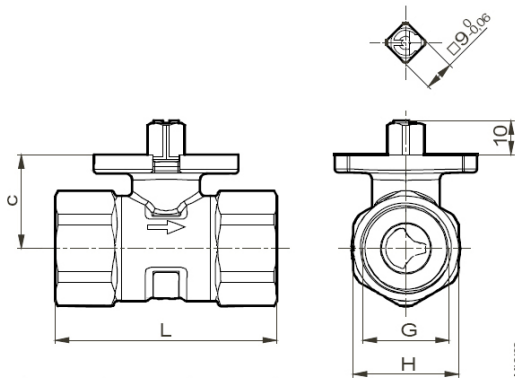
97/23/EC Klausul 3.3

## Övriga konstruktionsspecifikationer

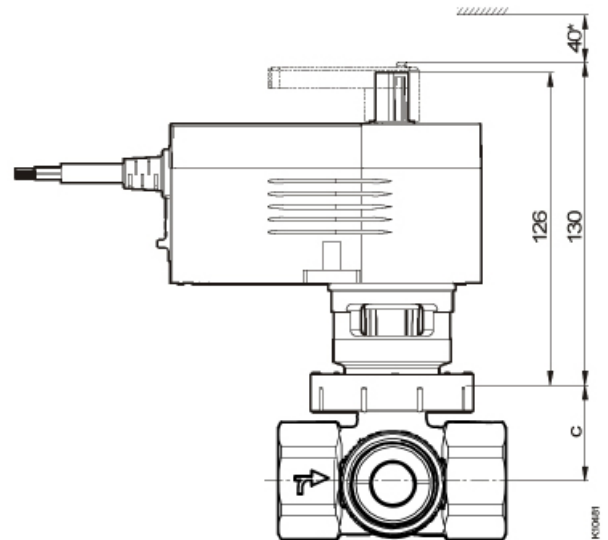
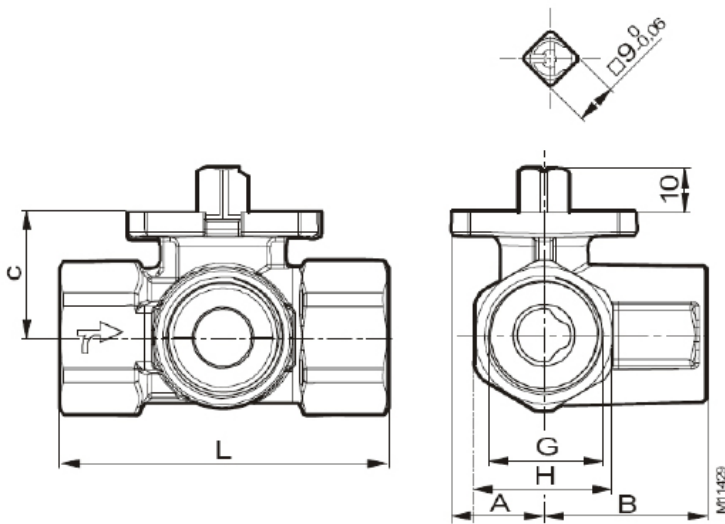
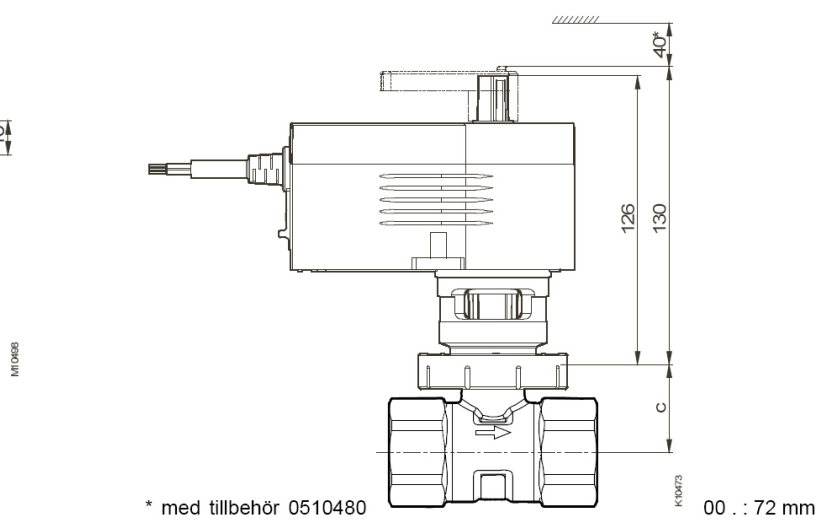
Kulventilens stomme är gjord av DZR varmpressad mässing (EN 12165) med en invändig cylindrisk gänga i enlighet med ISO 7/1 Rp. Axelpackning med dubbel etylen propylen O-ring.

	DIN materialnummer	DIN beteckning
Kulventilstomme	CW602N	CuZn36Pb2As
Koppling	CW602N	CuZn36Pb2As
Kula, polerad, förkromad	CW602N	CuZn36Pb2As
Axel	CW602N	CuZn36Pb2As
O-ring	EPDM	
Krage	PTFE	

## Dimensionsritningar



DN	c mm	G tum	L mm	H mm
15	27,6	Rp ½	61,6	26
20	27,6	Rp ¾	67,4	31
25	30,5	Rp 1	76,8	39
32	34,3	Rp 1¼	88,0	48
40	39,8	Rp 1½	101,8	55
50	52,8	Rp 2	115,6	67

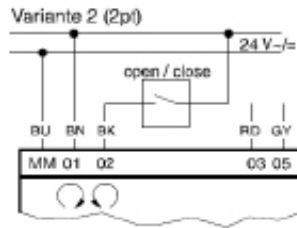
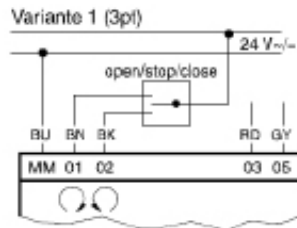
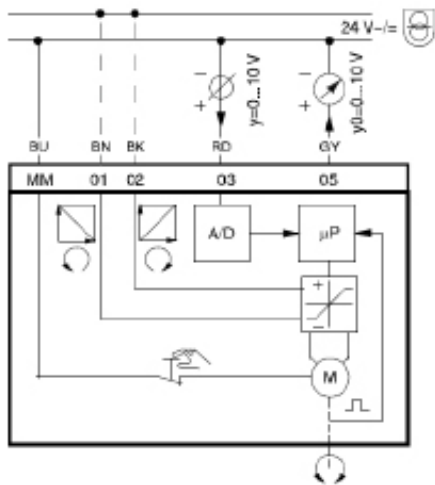


DN	A mm	B mm	c mm	L mm	L mm	G	H mm
15	21	34	24 (28)*	67	67	Rp ½	26
20	21	37	28	72	72	Rp ¾	31
25	21	45	31	85	85	Rp 1	39
32	24	53	34	99	99	Rp 1¼	48
40	28	57	40	110	110	Rp 1½	55
50	34	69	53	131	131	Rp 2	67

\* Måttet c tillhör varianten . . F310-FF 28 mm

# FlowControl

## Elschema



RD = röd  
 BN = brun  
 BK = svart  
 BU = blå  
 GY = grå

### Förtydligande ang. elschema

MM = Nolla

01 = 24V matning för 10-0V styrning

02 = 24V matning för 0-10V styrning

03 = 0-10V Signal (ska ha samma potential som nollan)

05 = Återföringsignal

Normalt använder man bara MM, 02, 03 för styrning.

01 är om man vill styra 0-10V fast åt andra hållet (alltså 10-0V).

05 används om man vill ha en återföringsignal.

### Karakteristisk kurva för drivenheter

På drivenhet AKM 115S

Liprocentig / linjär / kvadratisk

