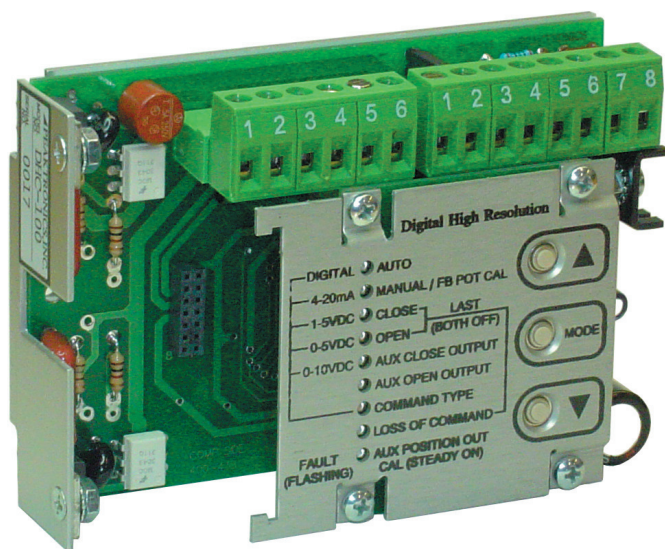




RCEL

Reglerkort PCU DHC-100D

Manual



DHC-100 är ett digitalt reglerkort med hög prestanda som är avsett för 230V eldon. Kortet har en upplösning av 450 punkter på en 90° rörelse och arbetar inom ställtiderna 2 till 120 sek. Eldonets drifttidscykel skall ligga på 25 % eller mer. DHC-100 har många avancerade egenskaper som uppgraderar donet samtidigt som det är lätt att installera och kalibrera. Tre knappar på DHC-100 kortet är det enda som behövs för att konfigurera alla parametrar på enheten för att få en bred variation av applikationer och möjlighet att välja rotationsriktning utan att koppla om trådar. DHC-100 kan konfigureras för olika styrsignaler som 4-20mA, 1-5V, 0-5V, 0-10V eller digital signal och förprogrammeras till läge vid signalbortfall.

Egenskaper

- För reglering av 90° eldon. Noggrannhet på $\pm 0,1^\circ$ för don med ställtiden 2 till 120 sekunder (med eller utan broms)
- Anpassningsbar kontrollfunktion som kontinuerligt reglerar för last och eldonets beskaffenhet. Elimineras kalibrering och auto-kalibreringsförfarande.
- Enkel kalibrering med tre knappar som eliminerar behovet av instrument.
- Pol vändning som tillåter medurs eller moturs rotation utan att omkoppling sker.
- Elektronisk broms som i många applikationer kan eliminera behovet samt förlänga livslängden av den mekaniska bromsen.
- Överstegringsavkänning skyddar motorn.
- Automatisk kontroll av drifttidscykeln förhindrar avstängning av en process då det termiska motorskyddet i motorn löser ut. Tillåter säker manövrering av eldon med drifttidscykel 25% eller mer.
- Drifttemperatur 0 till $+60^\circ\text{C}$.

www.remotecontrol.se



Remote Control Sweden
Tel +46 (0)23 587 00
Fax +46 (0)23 587 45
www.remotecontrol.se
info@remotecontrol.se



Remote Control
Tel +49 (0)2131 7957 60
Fax +49 (0)2131 7957 615
www.remotecontrol.de
info@remotecontrol.de



Remote Control Ltd
Tel +44 (0)1889 57 6888
Fax +44 (0)1889 57 7676
www.remotecontrol.co.uk
info@remotecontrol.co.uk



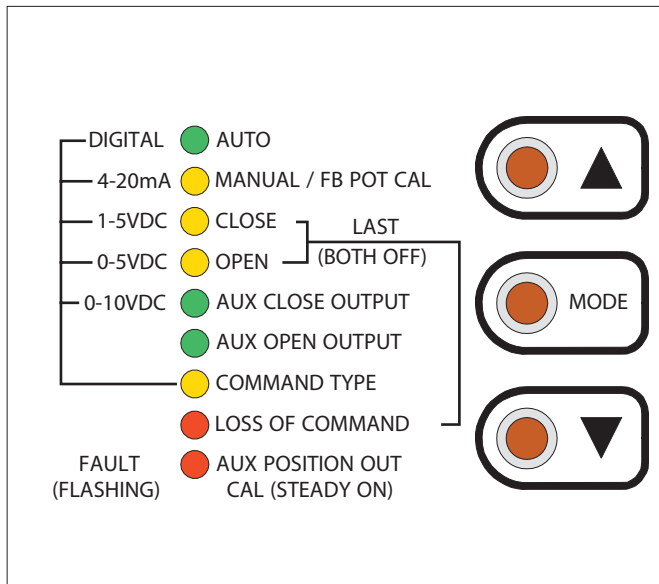
Remote Control Asia
Tel +65 6848 7150
Fax +65 6746 5815
www.remotecontrol.com.sg
info@remotecontrol.com.sg



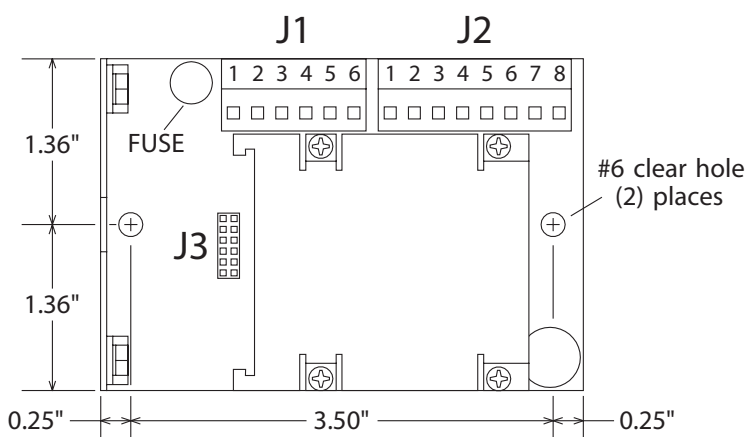
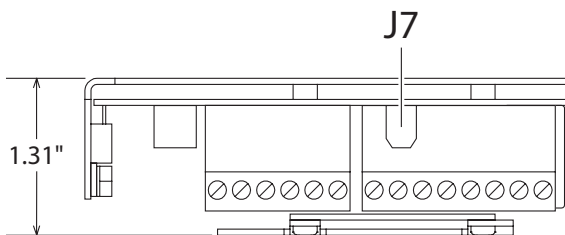
Remote Control Inc
Tel +1 (0)401 294 1400
Fax +1 (0)401 294 3388
www.rciactuators.com
info@remotecontrol.us

ÖVERSIKT

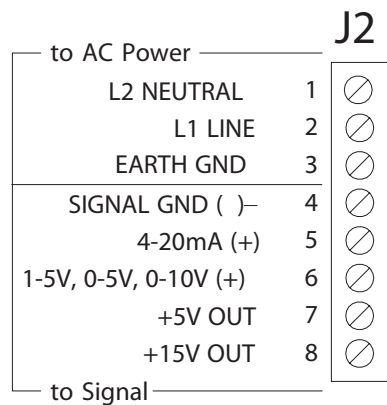
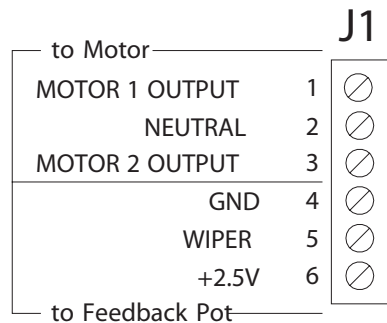
230VAC DHC-100D CE



FRONT PANEL

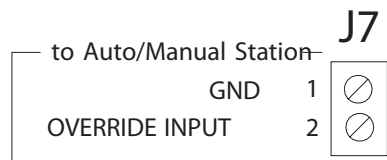


ELECTRICAL CONNECTIONS



J3

OPTION MODULE CONNECTOR



Remote Control Sweden
Tel +46 (0)23 587 00
Fax +46 (0)23 587 45
www.remotecontrol.se
info@remotecontrol.se



Remote Control
Tel +49 (0)2131 795 760
Fax +49 (0)2131 795 7615
www.remotecontrol.de
info@remotecontrol.de



Remote Control Ltd
Tel +44 (0)1889 576 888
Fax +44 (0)1889 577 676
www.remotecontrol.co.uk
info@remotecontrol.co.uk

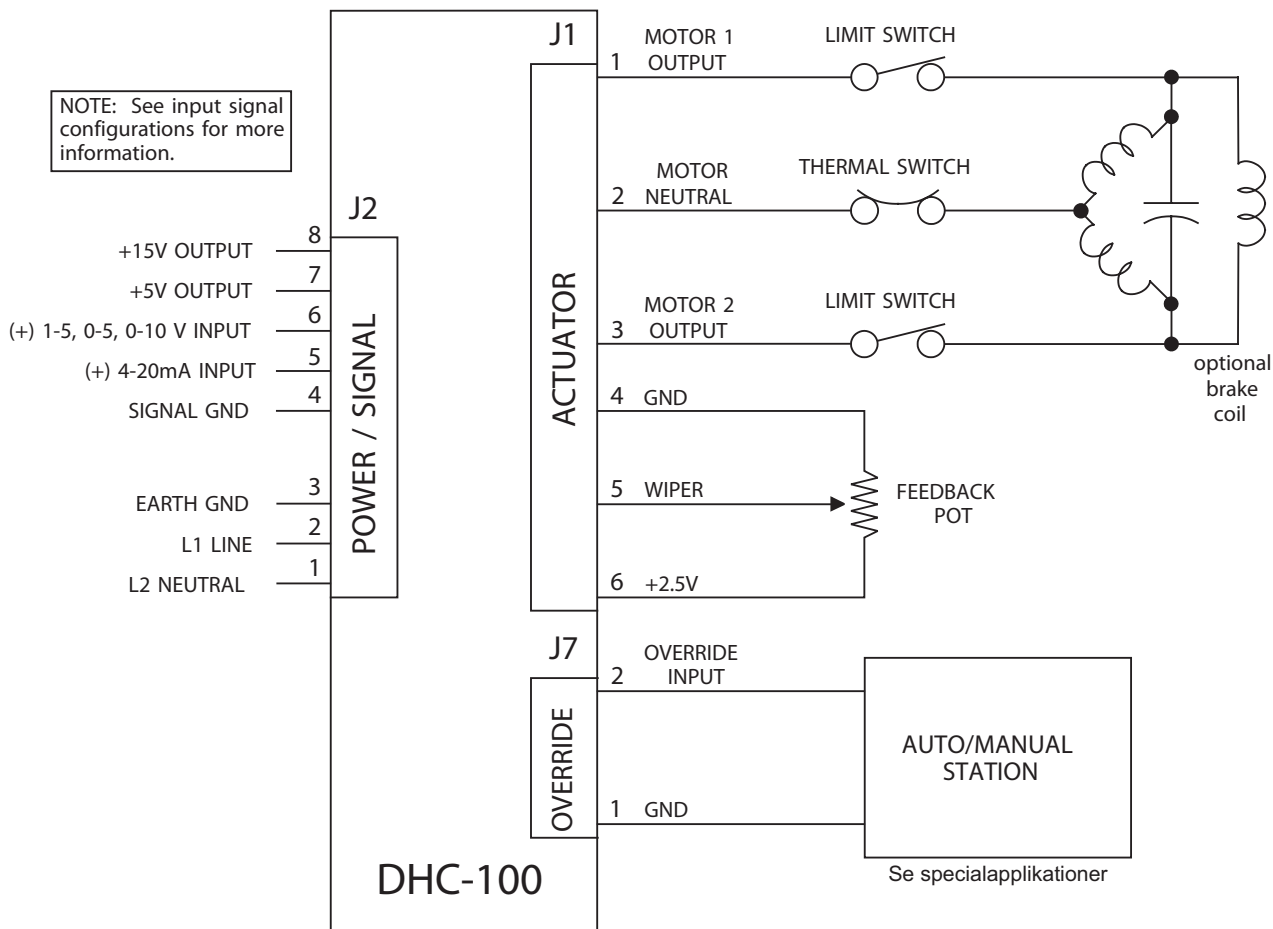


Remote Control Asia
Tel +65 6848 7150
Fax +65 6746 5815
www.remotecontrol.com.sg
info@remotecontrol.com.sg



Remote Control Inc
Tel +1 (0)401 294 1400
Fax +1 (0)401 294 3388
www.rciactuators.com
info@remotecontrol.us

KOPPLINGSSCHEMA



BESKRIVNING

DHC-100 är avsedd för motorer med upp till 5A nominell strömförbrukning. DHC-100D är märkt för 230 VDC $\pm 10\%$. Enheten monteras lätt med 2 st skruvar och är utrustad med avtagbara skruvterminaler, vilket underlättar servicearbete samt inkoppling ute på fältet.

Tre knappar (MODE, ▲ och ▼) tillåter inställningar från eldonet utan användning av instrument. Den anpassningsbara kontrollfunktionen eliminerar behovet av kalibrering. I den enklaste applikationen behövs endast fullt öppet och fullt stängt läge ställas in. Därefter ställer enheten in alla parametrar kontinuerligt när den sätts i AUTO-läge.

WARNING! DHC-enheten är avsedd att monteras i därför avsedd kapsling för att undvika elektriska stötar eller exponering för elektrostatiska laddningar. Anslutning av DHC-100D skall ske vid spänningslöst tillstånd och skyddas för statisk elektricitet. Där det kan förekomma fukt eller kondens ska värmeelementet kopplas in.



MATNINGSSPÄNNING (PLINT J2)

Spänning kopplas på platserna 1, 2 och 3 enligt elschema. Den inbyggda säkringen i enheten är dimensionerad till max ström för utgångarna. För att undvika skador på donet/enheten får ersatta säkringar inte överstiga det maximala märkvärdet. Mindre säkringar kan användas till mindre motorer men får endast monteras efter konsultation med Remote Control.

En insignal, antingen 0-5V, 0-10V, 1-5V eller 4-20mA kopplas in på platserna 5 eller 6 enligt kopplingschema. Plats nummer 4 används till signaljord. DHC-100 måste konfigureras beroende på vilken insignal som kommer att användas (se COMMAND TYPE).

Platsen 7 plint J2 ger +5V ut och kan användas för att ansluta en styrpotentiometer. Genom att koppla ena änden på potentiometern till plats 7, den andra till plats 4 och visaren till plats 6, kan en lokal körning ske. En extra 15VDC utgång på plats 8 kan användas som försörjning till insignal eller utsignal för en 4-20mA transmitter.

ELDON (PLINT J1)

Eldonets motor och återföringspotentiometer kopplas till plint J1 enligt kopplingschemat. Motorns neutrala kabel kopplas till plats 2 samt övriga kablar till platserna 1 och 3. Återföringspotentiometerns visare kopplas till platsen 5 och övriga kablar kopplas till platserna 4 och 6. Polvändaren på DHC-100 fastställer automatiskt vilken motorlindning som gäller, baserat på var det öppna och stängda läget är kalibrerat till. Denna egenskap eliminerar behovet av att koppla om enheten för olika rotationsriktningar.

När knapparna ▲ och ▼ används för att köra eldonet, kommer knappen ▲ att ge ström till motorlindningen som är kopplad till platsen 1 medan knappen ▼ startar motorn som är kopplad till platsen 3. Se MANUAL/FB POT CAL för mer detaljer.

LOKALKÖRNING (EXTRA- UTRUSTNING) / OVERRIDE (PLINT J7)

Plint J7 erbjuder en enkel 2-ledare inkoppling för lokal kontroll genom att använda modul AMM-100 (tillbehör) tillsammans med lämpliga manövernred eller knappar. Se Specialapplikationer sid. 10 för fler detaljer. Den fabriksinstallerade bygeln mellan platserna 1 och 2 tillåter normal drift för DHC-100 och måste vara installerad om den externa lokal-kontrollen inte används.

FUNKTIONSVÄLJAREN (MODE)

MODE knappen används för att välja önskad funktion. När man trycker på MODE, kommer enheten att växla till nästa funktion och tillhörande LED-lampa lyser för att visa vilken funktion som är inkopplad (vald). Undantaget är MANUAL/FB POT CAL då indikeringslampan kommer att vara aktiverad hela tiden. Vissa av de övriga funktionerna indikeras med blinkande lampa i anslutning till funktionen. Varje funktion beskrivs mer utförligt i följande kapitel.

Om en 0-5V eller 0-10V insignal används, kan inte INSIGNAL SAKNAS (LOSS OF COMMAND)-funktionen användas. MODE-knappen hoppar över INSIGNAL SAKNAS funktionen när enheten är konfigurerad för 0-5V eller 0-10V insignal (se COMMAND TYPE). När lokalkörningsfunktionen (extra-utrustning) är aktiverad (se OVERRIDE), är MODE-knappen inte aktiverad och MANUAL/FB POT CAL kommer att lysa konstant.

JUSTERA UPP (▲) OCH JUSTERA NER (▼)

Knapparna för justering upp (▲) och justering ner (▼) används för att justera inställningar i en funktion. När en funktion är vald med MODE-knappen kommer justeringsknappen endast att påverka vald funktion. Notera att AUTO-funktionen inte har några inställningsmöjligheter och därmed kan inte justeringsknapparna (▲) och (▼) användas.



AUTO

AUTO-funktionen är den normala inställningen vid användandet av DHC-100. Alla andra funktioner används för att ställa in enheten. I AUTO- läget kan enheten kontrolleras av olika externa signaler. Vissa av dessa kan väljas genom COMMAND INPUT-funktionen. När enheten inte är i AUTO, kommer alla externa kontrollmöjligheter förklarade nedan att avaktiveras.

När OPEN och CLOSED lägena har ställts in, kommer AUTO-inställningen att kontrollera läget på eldonet enligt vald insignal. För insignal på 0V (för 0-5V eller 0-10V insignal), 1V (för 1-5V insignal) eller 4mA (för 4-20mA insignal), kommer DHC-100 att ställa eldonet i stängt läge enligt satt värde. Omvänt, kommer en insignal på 10V, 5V, 20mA eller 100% att ställa eldonet till definierade öppna läget.

När DHC-100 är konfigurerad att använda en 0-5V, 0-10V, 1-5V eller 4-20mA styrsignal, ska styrsignalen kopplas till lämplig plats på J2 plinten. Notera att den oanvända platsen för signalen ej ska vara inkopplad.

MANUAL / FB POT CAL

MANUAL/FB POT CAL-funktionen tillåter manuell körning av eldonet med knapparna ▲ och ▼ utan att påverka några inställningar på DHC-100 enheten. När man trycker på knappen ▲, kommer motorlindningen som är kopplad till J1-1 att kopplas in medan knappen ▼ kopplar in J1-3 lindningen. Huruvida eldonet rör sig mot öppet eller stängt läge beror på vilken motorlindning som är kopplad till J1-1 och J1-3.

POT CAL-funktionen erbjuder en indikering för återföringspotentiometerens justering. När MANUAL/POT CAL-funktionen är vald, kommer MANUAL/POT CAL indikeringen att tändas. Beroende på eldonets position kommer indikeringen att blinka eller lysa med ett stadigt sken. Indikeringen lyser konstant när DHC-100 känner av att potentiometern är i mitten av sin rörelse. När eldonet rör sig och får potentiometern att röra sig från sitt mittläge, kommer indikeringen att blinka. Indikeringen blinkar mindre och mindre ju längre ifrån mittläget man kommer. Genom att använda justeringsknapparna för att ställa donet i mittläget, d v s mitt emellan önskat öppet och stängt läge, kan potentiometern justeras tills ett fast sken uppstår. Detta säkerställer att potentiometern har maximalt område att nå öppet och stängt läge.

CLOSE

CLOSE-funktionen används för att uppnå önskat stängt läge. Innan man utför detta, ska potentiometern kontrolleras för optimalt läge (se MANUAL/FB POT CAL) samt gränslägena ska justeras utanför driftsområdet (se STALL DETECTION FEATURE). I CLOSE-funktionen används justeringsknapparna för att ställa eldonet till önskad position. Genom att trycka på MODE knappen (för att välja nästa funktion, OPEN), kan DHC-100 behålla inställningen som sitt definierade stängda läge. Genom att välja CLOSE-funktionen, börjar DHC-100 manövrera eldonet till det tidigare valda stängda läget. Det är inte nödvändigt att göra justeringar på enheten om det tidigare har ställts in till önskat läge. En inkommande styrsignal på 0V, 1V eller 4mA motsvarar automatiskt det definierade stängda läget.

OPEN

OPEN-funktionen fungerar på samma sätt som CLOSED-funktionen, med undantaget att justeringsknapparna används för att ställa in önskat öppet läge. Precis som med CLOSE-funktionen, fungerar valet av OPEN- funktionen, så att eldonet kommer att röra sig mot tidigare satt öppet läge. När man har nått önskat läge d v s öppet läge, kommer DHC-100 automatiskt att motsvara en styrsignal på 10V, 5V och 20mA.



AUX CLOSE OUTPUT

AUX CLOSE OUTPUT-funktionen används för att ställa in en valfri utsignal som är associerad med det stängda läget. En tillbehörsmodul behövs för att använda denna utsignal (OTR-100). Justeringsknapparna används för att justera eldonet till önskat läge. När eldonets läge hamnar mellan det definierade stängda läget och potentialfria stängda läget, kommer indikeringen på AUX CLOSE POSITION att blinka. Dessutom kommer DHC-100 att aktivera tillbehörsmodulens reläutgång. Utsignalen kan användas för att driva ett larm eller användas som en potentialfri brytare.

Genom att välja AUX CLOSE OUTPUT-funktionen, börjar DHC-100 att förflytta eldonet till tidigare valt läge. Det är inte nödvändigt att göra justeringar på enheten om det tidigare har ställts in till önskat läge.

AUX OPEN OUTPUT

AUX OPEN OUTPUT-funktionen används för att ställa in en valfri utsignal som är associerad med det öppna läget. En tillbehörsmodul behövs för att använda denna (OTR-100). Justeringsknapparna används för att justera eldonet till önskat läge. När eldonets läge hamnar mellan det definierade öppna läget och potentialfria öppna läget, kommer indikeringen på AUX CLOSE POSITION att blinka. Dessutom kommer DHC-100 att aktivera tillbehörsmodulens reläutgång. Utsignalen kan användas för att driva ett larm eller användas som en potentialfri brytare.

Genom att välja AUX CLOSE OUTPUT-funktionen, börjar DHC-100 att förflytta eldonet till tidigare valt läge. Det är inte nödvändigt att göra justeringar på enheten om det tidigare har ställts in till önskat läge.

COMMAND TYPE

COMMAND TYPE-funktionen används för att konfigurera den inkommande styrsignalen för antingen 4-20mA, 1-5V, 0-5V eller 0-10V för att överensstämma med den styrsignal som används. Genom att välja funktionen COMMAND TYPE kommer indikeringen för COMMAND INPUT att lysa medan indikeringen för den valda typen blinkar. Använd justeringsknapparna (▲ och ▼) för att välja önskad insignal. Valet sparas när man trycker på MODE-knappen, vilket också ställer in enheten på LOSS OF COMMAND.

LOSS OF COMMAND

När man använder 1-5V eller 4-20mA styrsignal känner DHC-100 av när signal saknas eller är utanför området. Ett LOSS OF COMMAND uppstår när insignal saknas eller understiger 0,75V resp. 3mA. Detsamma händer när insignalen blir större än 5,5V eller 22mA. Om DHC-100 känner att styrsignalen har försvunnit, kommer FAULT indikeringen att blinka och eldonet röra sig till ett av följande förinställda lägen:

- Öppet läge
- Stängt läge
- Det senaste läget innan styrsignalen försvann

LOSS OF COMMAND-funktionen används för att ställa in önskat grundläge.

När LOSS OF COMMAND-funktionen är vald, används justeringsknapparna för att ställa grundläget. DHC-100 indikerar valt grundläge genom att funktionsindikeringen OPEN blinkar om öppet läge är valt som grundläge, eller CLOSE blinkar om stängt läge är valt som grundläge. Om inga indikeringar lyser, väljs det senaste valda läget.

När en 0-5V eller 0-10V styrsignal används, kan inte en förlust av styrsignal detekteras. Därför, om enheten är konfigurerad för en 0-5V eller 0-10V styrsignal (se COMMAND INPUT), kan inte LOSS OF COMMAND-funktionen väljas med MODE.



AUX POSITION OUT CAL

Notera att AUX POSITION OUT CAL-indikatorn också fungerar som felindikering. När indikeringen lyser med ett fast sken, är AUX POSITION OUT CAL vald. När indikeringen blinkar, har ett fel uppstått (se FAULT INDICATOR för mer detaljer). AUX POSITION OUT CAL-funktionen används för att kalibrera en återföringssignal. En tillbehörsmodul (OTR-100) krävs för att kunna utnyttja denna funktion. När man väljer AUX POSITION OUT CAL (genom att trycka på MODE i LOSS OF COMMAND läget), kommer stängt indikatorn att blinka. Den spänning eller ström som är associerad med det stängda läget kommer att skickas som utsignal. Om det krävs, kan utsignalen justeras genom att använda justeringsknapparna från 0 till 10V (för spänning ut) eller 0 till 20mA (för ström ut). Den nya inställningen är sedan kopplad till det stängda läget.

Genom att trycka på MODE-knappen igen, kommer enheten att bli i AUX POSITION OUT CAL läget. Dessutom kommer indikeringen för öppet läge att blinka samt utsignalen och den spänning eller ström som är associerad med det öppna läget kommer att skickas som utsignal. Precis som det stängda läget, justeras utsignalen med justeringsknapparna från 0 till 10V (för spänning ut) eller 0 till 20mA (för ström ut). Den nya inställningen är sedan kopplad till det öppna läget.

FELSIGNALER (FAULT INDICATOR)

DHC-100 känner av olika felsignaler som stoppar enheten från att styra eldonet. Om något fel skulle uppstå, kommer FAULT-indikeringen att blinka och motorn stängs av tills alla fel har åtgärdats. Om tillbehörsmodul (OTR-100) med relä är monterad kommer FAULT-utgången på denna att slås ifrån vid fel. Notera att fel INTE stänger av motorströmmen när man kör donet manuellt med justeringsknapparna. Detta kan vara användbart när man felsöker, men stor aktsamhet bör tas när man kör donet under felläget.

Förbikopplingsläget kan också köra motorn om ett fel skulle uppstå. De olika fellägena beskrivs nedan:

LOSS OF COMMAND: Om styrsignalen försvinner eller är utanför området, kommer felindikatorn att vara kvar tills signalen kommer tillbaka eller kommer inom området.

FEEDBACK POT FAULT: Felsignal uppstår när återföringssignalen är utanför området (<5% av potentiometervärdet eller >95% av potentiometervärdet) eller om kontakten med potentiometern är bruten. Återgång till normal körning görs när signalen från potentiometern är tillbaka eller är inom området.

MOTOR 1 STALL: Felsignal uppstår när ingen rörelse på eldonet sker fastän utgång 1 är på. Felsignalen kopplar endast ur motorns 1 utgång och nollställs när DHC-100 känner av en rörelse som är större än 1.5° i någon riktning. Felet kan nollställas enligt följande:

- 1) Styrsignal ges för motsatt motorriktning(> 1,5°)
- 2) Manuell körning görs med justeringsknapparna (> 1,5°)
- 3) Manövrera donet med donets handmanöver (>1,5°)

MOTOR 2 STALL: Felsignal uppstår när ingen rörelse på eldonet sker medan Motor 2 utgång är på. Felet kan nollställas på samma sätt som Motor 1 Stall (Se ovan).

DOUBLE STALL: Om inte DHC-100 känner av en rörelse i någon riktning, kommer båda motorutgångarna att kopplas ifrån. Styrsignalen kan inte nollställa detta utan det kan bara göras genom manuell körning eller mekanisk förbikoppling. Alternativt kan man stänga av strömmen temporärt till DHC-100 för att nollställa felet. Detta bör undvikas om källan till felet inte är åtgärdat.



STALL DETECTION FEATURE (inbyggt i kortet)

STALL DETECTION FEATURE på DHC-100 enheten (se FAULT INDICATOR) utför samma funktion som momentbrytarna men skillnaderna bör övervägas innan man tar bort momentbrytarna. DHC-100 mäter inte moment men rörelse. Om lasten är känslig mot höga moment, är momentbrytare att föredra. Då vanliga momentbrytare är mekaniska, kan dessa fungera som ett skydd även i händelse av t e x kortslutning eller skador på DHC-100.

STALL DETECTION FEATURE är till för att känna av när någon av motorkablarna är fränkopplade. Om gränslägesbrytarna i eldonet bryter en av utgångarna kommer DHC-100 att känna av detta som MOTOR STALL. För att undvika detta måste gränslägesbrytarna justeras utanför inställt arbetsområde av CLOSE och OPEN funktionen.

ELECTRONIC BRAKE FEATURE

ELECTRONIC BRAKE FEATURE-funktionen i DHC-100 tillgodoser hög tillförlitlighet och noggrann bromsning av motorn och är nyckeln till att nå hög upplösning. En mekanisk broms kan fortfarande monteras utan att störa DHC-100 enheten. Mekanisk broms kan vara användbar om donet skall stå kvar i position under strömbortfall. Detta gäller ej don med självhämmande växellåda.

Notera att gränslägesbrytarna måste justeras utanför arbetsområdet för DHC-100. Den elektroniska bromsens prestanda försämras om gränslägesbrytarna är inkopplade. Gränslägesbrytarna fungerar bättre som felfunktion för att skydda mot elektriska fel i eldonet.

DUTY CYCLE CONTROL FEATURE

DUTY CYCLE CONTROL-funktionen på DHC-100 tillåter eldon klassade med 25% drifttidscykel eller mer att köras säkert i automatiserade ventilapplikationer. DHC-100 känner noggrant av den relativa värmen i motorn och reglerar eldonet automatiskt med hänsyn till drifttidscykeln när en process blir instabil eller om en reglerkrets inte är korrekt inställd. Det termiska motorskyddet skyddar motorn från att överhettas och återställer sig själv när den har nått återställningstemperaturen.

DUTY CYCLE CONTROL-funktionen tillåter kontinuerlig körning av motorn tills den upptäcker att värmen i motorn har blivit för hög (vanligtvis mycket lägre än det termiska motorskyddet). När detta sker, går DUTY CYCLE operation automatiskt in och styr tills motorn kyls ned tillräckligt för att kunna fortsätta i sin process. DUTY CYCLE perioden är ungefär 2 sekunder med en inkopplingstid som automatiskt varierar beroende på motorns värme. Vid flukturerande signalvärden kommer kortet att skydda donets motor från att det termiska överlastskyddet löser ut.



DHC-100D Specifikationer

Matningsspänning

DHC-100D: 230VAC ±10%, 50/60 Hz
 Effektförbrukning: 12VA vid tomgång
 Säkring: TR5 5A trög. Utbytbar

Styrsignal

Ingångsimpedans
 20k Ohm (1-5 VDC, 0-5 VDC, 0-10 VDC Ingång)
 251 Ohm ±1% (4-20mA Ingång)
 Kritiskt värde för styrsignal
 < 0.75V eller > 5.5V (1-5 VDC ingång)
 < 3mA eller > 22mA (4-20mA ingång)

Återföringssignal

Ingångsspänning: 0 till 2.5 VDC
 Extern återföringspotentiometer: 1k Ohm

Spänningsutgång

+15V ut (J2-8): 125mA max (utan tillbehörsmodul)
 +5V ut (J2-7): 5mA max
 OBS: Andra spänningskällor får ej anslutas till
 dessa utgångar

AC utgångar för motor

Frånslaget läge. Läckageström: <15mA
 Max belastningsström vid +60 °C: 5A

Omgivningsmiljö

Arbetstemperaturområde: 0 °C till +60 °C
 Lagringstemperatur: -40 °C till +85 °C
 Relativ luftfuktighet: 0 - 90 % (ej kondenserande)

CE Certifikation

EN55011, Class A RF Emission
 EN61000-4-2 Electrostatic Discharge (ESD)
 EN61000-4-3 Radiated RF Immunity (10V/m)*
 EN61000-4-4 Electrical Fast Transient (EFT)
 EN61000-4-5 Surge Pulse (Class 3 with less
 than 10m cable)
 EN61000-4-6 Conducted RF Immunity (3V)
 EN61000-4-11 Brown Out / Black Out

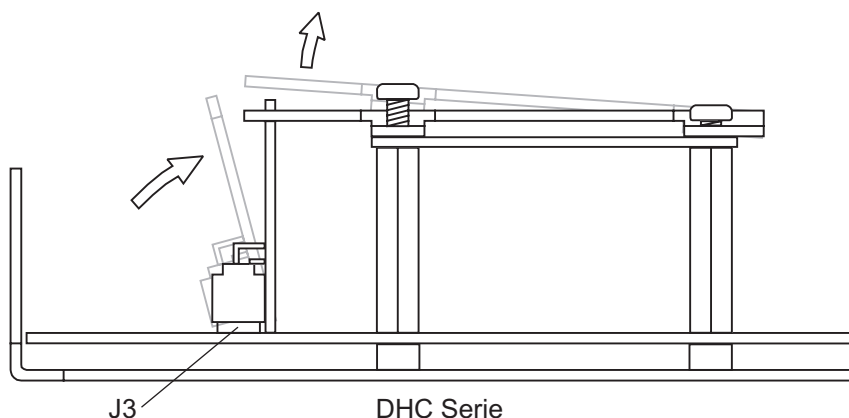
* Enheten visar särskild känslighet vid 137MHz. Installationer som misstänks ha kraftig exponering nära den föreskrivna gränsen inom området 132MHz - 142MHz kan öka immuniteten genom att förses med en ferrit (250 Ohm eller mer vid 100MHz) runt kabeln/kablarna för in- och utsignal. En Steward 28A2029-0A2 ferrit eller likvärdig rekommenderas.

TILLBEHÖRSMODULER

Tillbehörsmoduler för återföringssignal och extra reläer kan enkelt monteras i DHC-100.

Lossa skruvarna på frontpanelen och lyft upp den. Sätt fast vald tillbehörsmodul i plint J3, se bild. Skruva sedan tillbaka frontpanelen.

Installation av tillbehörsmodul



www.remotecontrol.se



Remote Control Sweden
 Tel +46 (0)23 587 00
 Fax +46 (0)23 587 45
www.remotecontrol.se
info@remotecontrol.se



Remote Control
 Tel +49 (0)2131 795 760
 Fax +49 (0)2131 795 7615
www.remotecontrol.de
info@remotecontrol.de



Remote Control Ltd
 Tel +44 (0)1889 576 888
 Fax +44 (0)1889 577 676
www.remotecontrol.co.uk
info@remotecontrol.co.uk



Remote Control Asia
 Tel +65 6848 7150
 Fax +65 6746 5815
www.remotecontrol.com.sg
info@remotecontrol.com.sg



Remote Control Inc
 Tel +1 (0)401 294 1400
 Fax +1 (0)401 294 3388
www.rcactuators.com
info@remotecontrol.us

KOPPLINGSSCHEMA Specialapplikationer

