

Pro Xpc™ Auto kontrolmodul

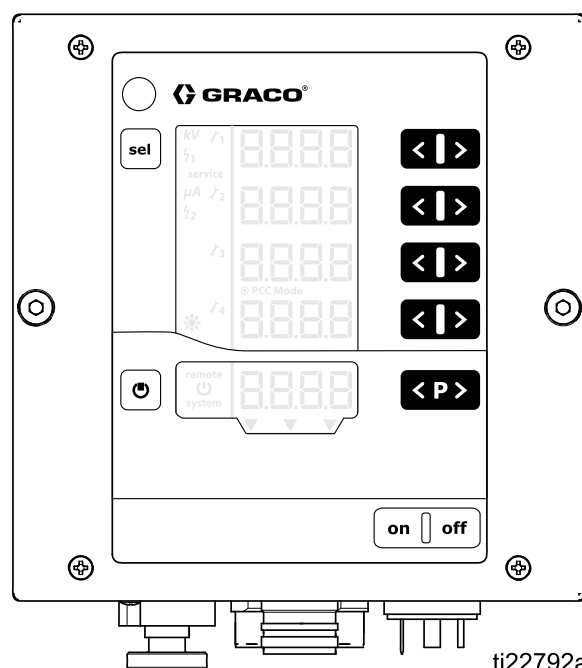
3A4231L
DA

Til styring af Graco Pro Xpc Auto elektrostatiske sprøjtepistoler. Kun til professionel brug.
Ikke godkendt til brug i eksplosive omgivelser eller på farlige placeringer.



Vigtige sikkerhedsinstruktioner

Læs alle advarsler og instruktioner i denne håndbog og i håndbogen til Pro Xpc™ Auto elektrostatisk pistol. Gem disse vejledninger.



Contents







Modeller.....	3	Inputtaster og kontakter.....	35
Godkendte systemkomponenter	3	Andre funktioner	35
Tilhørende håndbøger.....	3	Opstilling.....	37
Advarsler	4	Opstillingsskærm 0 (Systemtype).....	39
Indledning	6	Opstillingsskærbillede 1 (Kontroltilstand for elektrostatik).....	39
Styringsenhedens funktioner og indstillinger	6	Opstillingsskærm 2 (Fjerngrænseflade).....	40
Montering.....	7	Opstillingsskærbillede 3 (vælg analog indgangstype).....	41
Blokering	7	Opstillingsskærm 4 (vælg analog udgangstype).....	41
Installationsmuligheder.....	9	Opstillingsskærm 6 (CAN-formåls-ID).....	42
Ingen integration	10	Opstillingsskærm 7 (Logniveau).....	42
Grundlæggende integration	11	Opstillingsskærm 8 (Gennemsnitligt interval).....	43
PLC-integration.....	12	Opstillingsskærm 9 (Slukningstid)	43
Trin til præ-installation.....	13	Opstillingsskærbillede 10 (Afladningstid)	44
Udluft sprøjtekabinen	13	Opstillingsskærbillede 11 (Overgangstid)	44
Monter Pro Xpc Auto sprøjtepistolen	13	Betjening.....	45
Blokeret, vandbåren, isoleret afskærmning	13	Systemopstart.....	45
Monter styringsenheden.....	14	Forudindstillinger	45
Placering	14	Statusskærm 1 (Aflæsning af elektrostatik).....	46
Montering	14	Statusskærm 2 (Grænser for buedannelse)	47
Jordforbindelse	15	Statusskærm 3 (Vedligeholdelsestællere).....	48
Forbindelser til styringsenhed	16	Registrering af buedannelse	49
Oversigt	16	Skærmkort	52
Forbindelser	17	Fejlfinding	55
Separat I/O	19	Fejlkoder	55
Isolering	19	Pistolens strømkabelkontinuitet.....	58
I/O-jordforbindelse	19	Reparation	59
FJERNSTYRET input.....	19	Udskiftning af strømkortssikring	59
FJERNSTYRET udgang	19	Hovedkredsløb, strømkort, LED-panel eller fjernelse af tastaturmembran	61
Signaler.....	20	Fjernelse af strømforsyning	64
Analoge indgange.....	23	Softwareopdatering	65
Analoge udgange.....	23	Dele.....	66
Digitale indgange.....	24	Dimensioner.....	67
Digitale udgange.....	24	Notes	70
Separate I/O-grænsefladeforbindelser	24	Tekniske data.....	71
Driftstilstande og tidsdiagrammer	25		
Standby.....	26		
SIKKER POSITION.....	27		
Sprøjtning.....	29		
Fejlhåndtering.....	31		
Rensning.....	33		
Visning og funktioner for styringsenhed	34		
Skærmområder.....	34		
Ikoner.....	34		

Modeller

Styringsenhed	Styringsenhed Serie	Beskrivelse	Maksimal spændingseffekt på pistolen
24Y307	D	Pro Xpc Auto kontrolmodul, opløsningsmiddelsbaseret	100 kV
24Y308	D	Pro Xpc Auto kontrolmodul, vandbærent	60 kV

Godkendte systemkomponenter

Specifikke styringsenheder, pistoler og pistolstrømkabler skal anvendes sammen. Se nedenstående skema for kompatible modeller.








Styringsenhed	Pistolmodeller	Pistolstrømkabler	Produkttype	Godkendelser af styringsenheder
24Y307	LC1020 LC2020	17H040 17H041 17H042	Opløsningsmiddelsbaseret	   II 3(2)G T6 PTB 15 ATEX 5013 EN 50050-1, EN 50176  Intertek 9902471 Conforms to UL STD 61010-1 and UL STD 61010-2-201 Cert. to CSA STD C22.2#61010-1 and CSA/IEC STD 61010-2-201:2014
24Y308	LC1028 LC2028	17H040 17H041 17H042	Vandbaseret	  Intertek 9902471 Conforms to UL STD 61010-1 and UL STD 61010-2-201 Cert. to CSA STD C22.2#61010-1 and CSA/IEC STD 61010-2-201:2014

Tilhørende håndbøger

Håndbog nr.	Beskrivelse
332992	Pro Xpc Auto elektrostatisk luftsprøjt pistol

Advarsler

Følgende advarsler gælder opsætning, brug, jordforbindelse, vedligeholdelse og reparation af dette udstyr. Udråbstegnet alarmerer dig om en generel advarsel, og faresymbolerne henviser til procedurespecifikke risici. Når disse symboler fremgår i denne håndbogs hovedtekst eller på advarselmærkater, henvises der til disse advarsler. Der kan fremgå produktspecifikke faresymboler og advarsler, der ikke er gennemgået i dette afsnit, overalt i denne brugerhåndbogs hovedtekst, hvor det er relevant.

 <h2 style="margin: 0;">ADVARSEL</h2>	
   	<p>BRAND- OG EKSPLOSIONSFARE</p> <p>Brandfarlige dampe i et arbejdsområde, såsom dampe fra opløsningsmidler og maling, kan eksplodere eller antændes. Maling eller opløsningsmiddel, der flyder gennem systemet, kan forårsage statisk gnistdannelse. Forebyggelse af brand- eller eksplosionsrisiko:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrostatisk udstyr må kun anvendes af uddannet, kvalificeret personale, der forstår kravene i håndbogen. • Jordforbind alt udstyr, personale, den genstand der sprøjtes samt ledende genstande i eller tæt ved sprøjteområdet. Modstand må ikke overskride 1 megohm. Se vejledning under Jordforbindelse. • Anvend ikke foringer til spande, medmindre de er ledende og jordforbundet. • Stands omgående betjening, hvis der forekommer statisk gnistdannelse. Anvend ikke udstyret, før du har lokaliseret og afhjulpet problemet. • Kontrollér pistolens modstand. og den elektriske jordforbindelse dagligt. • Anvend, og rengør kun udstyret på et sted med god udluftning. • Sprøjt eller skyl aldrig opløsningsmiddel ved højtryk. • Sluk altid for elektrostatikken under gennemskylning, rengøring eller reparation af udstyret. • Fjern alle antændelseskilder, f.eks. vågeblus, cigaretter og bærbare elektriske lamper, og undgå faren ved statiske buedannelser fra plastforhæng. • Sæt ikke stik i stikkontakter, tag ikke ledninger ud, og tænd og sluk ikke lys, når der forefindes brandbare dampe. • Sørg for, at arbejdsområdet er ryddeligt, samt at der ikke forefindes f.eks. opløsningsmidler, klude og benzin. • Sørg for, at der er et velfungerende brandslukningsapparat på arbejdsområdet. <p>Kun til opløsningsmiddelsbaserede systemer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benyt rengøringsmidler med højst mulig antændelsestemperatur til rengøring eller gennemskylning af udstyret. <p>Kun til vandbårne systemer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undlad at sprøjte eller rengøre med brandfarlige materialer. Brug kun vandbaserede materialer.
 	<p>FARE FOR ELEKTRISK STØD</p> <p>Dette udstyr skal jordes. Forkert jordforbindelse, opsætning eller brug af systemet kan medføre elektrisk stød.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sluk for strømmen, og tag stikket ud af kontakten, før der frakobles kabler og foretages montering eller eftersyn af udstyret. • Må kun tilsluttes en jordforbundet strømkilde. • Alle elektriske tilslutninger skal foretages af en uddannet elektriker og opfylde alle lokale love og forskrifter.



ADVARSEL



FARE VED FORKERT ANVENDELSE AF UDSTYR

Forkert anvendelse kan forårsage død eller alvorlig personskade.



- Betjen aldrig enheden, hvis du er træt eller har indtaget medicin eller alkohol.
- Overskrid aldrig det maksimale arbejdstryk eller den maksimalt tilladte temperatur for den svageste komponent i systemet. Se **Tekniske specifikationer** i alle udstyrshåndbøgerne.
- Anvend væsker og opløsningsmidler, der er kemisk forenelige med dette udstyrs våddede. Se **Tekniske specifikationer** i alle udstyrshåndbøgerne. Læs advarslerne fra producenterne af væske- og opløsningsmidler. Fuldstændige oplysninger om dit materiale fås ved at bede distributøren eller forhandleren om det relevante materialesikkerhedsdatablad.
- Sluk for alt udstyret, og følg **Trykafslutningsproceduren**, når udstyret ikke er i brug.
- Kontrollér udstyret dagligt. Reparér eller udskift slidte eller beskadigede dele øjeblikkeligt, og benyt kun originale dele fra fabrikanten.
- Foretag aldrig ændringer eller modifikationer på udstyret. Ændringer eller modifikationer kan annullere agentens godkendelser og medføre sikkerhedsrisici.
- Vær sikker på, at alt udstyr er bedømt og godkendt til det miljø, du benytter det i.
- Anvend kun udstyret til dets påtænkte formål. Yderligere oplysninger fås ved henvendelse til Graco-forhandleren.
- Slinger og kabler skal altid føres i sikker afstand fra trafikerede områder, skarpe kanter, bevægelige dele og varme overflader.
- Slangerne må ikke knækkes eller bøjes for meget, og slangerne må ikke anvendes til at trække udstyret.
- Der må ikke opholde sig børn eller dyr på arbejdsområdet.
- Overhold alle gældende bestemmelser vedrørende sikkerhed.



GIFTIG VÆSKE ELLER DAMPE

Giftige væsker eller dampe kan forårsage alvorlig personskade eller død, hvis væsken sprøjtes i øjnene eller på huden, indåndes eller sluges.

- Læs dataarket for materialesikkerhed (SDS), så du er bekendt med de konkrete farer ved de væsker, du arbejder med.
- Opbevar farlig væske i godkendte beholdere, og bortskaf dem i henhold til gældende retningslinjer.



FARE FORBUNDET MED OPLØSNINGSMIDDEL TIL RENGØRING AF PLASTIKDELE

Mange opløsningsmidler kan nedbryde plastikdele og forårsage, at de svigter, hvilket kan medføre alvorlig person- eller ejendomsskade.



- Brug kun kompatible vandbaserede opløsningsmidler til rengøring af strukturelle eller trykindeholdende plastdele.
- Se **Tekniske specifikationer** i denne og alle andre udstyrshåndbøger. Læs sikkerhedsdatabladene (SDS) og anbefalingerne udgivet af væske- og opløsningsmiddelproducenten.



PERSONLIGT BESKYTTELSESDUSTYR

Brug passende beskyttelsesudstyr, når du opholder dig i arbejdsområdet, for at forhindre alvorlig personskade som f.eks. øjenskader, høretab, indånding af giftige dampe samt forbrændinger. Sådant udstyr inkluderer, men er ikke begrænset til:

- Sikkerhedsbriller og høreværn.
- Åndedrætsværn, beskyttelsesbeklædning og handsker som anbefalet af væske- og opløsningsmiddeldproducenten.

Indledning

Pro Xpc Auto kontrolmodul er designet udelukkende til at styre en elektrostatisk sprøjte fra Graco som en del af et malingscoatingsystem.

Styringsenheden sender strøm til pistolens strømforsyningen, der øger spændingen til det niveau, der er indstillet på styringsenheden. Væsken bliver opladet af sprøjtepistolelektroden. Den ladede væske tiltrækkes af den nærmeste, jordforbundne arbejdsopgave ved at omslutte alle overflader og dække dem jævnt.

Styringsenhedens funktioner og indstillinger

- Den fulde spændingsindstilling er 100 kV for opløsningsmiddelsbaserede pistoler og 60 kV for vandbårne pistoler.
- Styringsenheden kan indbygges på frontpladen eller vægmonteres. Se [Montering, page 14](#).

Pro Xpc Auto kontrolmodul gør det muligt at:

- Vise og indstille spænding og strøm
- Oprette og gemme sprøjteforvalg
- Fjernbetjene sprøjtepistolen via separat I/O eller Graco CAN.

Styringsenheden har tre blokeringer. Disse blokeringer skal opfyldes, før systemet kan anvendes. Kontrollér, og overhold alle lokale og nationale bestemmelser vedrørende korrekt blokering af sprøjtesystemet. Se også [Udluft sprøjtekabinen, page 13](#).

Montering

Blokering

Der kræves blokering for at sikre, at systemet er sikkert at anvende. Styringsenheden kan anvende interne eller eksterne signaler til at modtage bekræftelse af, at de anvendte blokeringer er i en sikker stand, som er sikker for systemet at anvende.

Fastslå, hvordan blokeringerne skal anvendes. Det følgende skema viser, hvordan Pro Xpc Auto kontrolmodulet skal anvendes for hver enkelt blokering. Skemaet forklarer også, hvordan

blokeringen kan forbigås, hvis kravet opfyldes på anden vis.

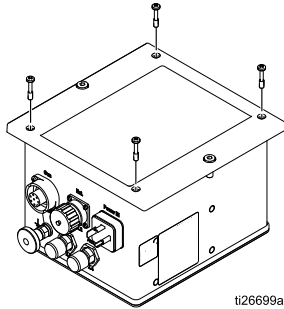
Hvis der er andre former for blokering implementeret, som udelukker behov for at anvende styringsenhedens blokeringer, kan styringsenhedens blokeringer blokeres.

Blokering	Tap	Beskrivelse
System-blokering	Inputstrøm- ledning, tap 3 (ledning 3)	<p>Tap 3 på inputstrømforbindelsen kræver netspænding for at aktivere elektrostatikken. Se trin 2 i Forbindelser, page 17.</p> <p>Hvis det ikke kræves, så forbigå blokeringen ved at tilslutte ledning 3 til netspænding på inputstrømledningen. Ikonet system vises på styringsenhedens skærm, når systemblokering er opfyldt. Se Skærmområder, page 34.</p>
24VDC-blokering	Separat I/O-kabel, tap 19	<p>Tap 19 på det separate I/O-kabel kræver 24VDC for at aktivere elektrostatikken. Tappen kan anvendes til at tilslutte til en ekstern enhed, som f.eks. et ventilationsblokeringssignal til styringsenheden. Inputsignalværdier er:</p> <p style="padding-left: 40px;">0 (0VDC eller JORD): Blokering ikke opfyldt; elektrostatik deaktiveret</p> <p style="padding-left: 40px;">1 (24VDC): blokering opfyldt; elektrostatik ikke låst af dette input.</p> <p>Hvis det ikke kræves, anvendes en konstant 24VDC til tap 19, eller se Deaktiver styringsenhedens blokering, page 8.</p> <p>Symbol A9 på displayskærmen (se Skærmområder, page 34) viser, at signalet er opfyldt.</p>
SIKKER POSITION, blokering	Separat I/O-kabel, tap 18	<p>Tap 18 på det separate I/O-kabel kræver 24VDC for at aktivere elektrostatikken. Aktiver kun, når applikatoren er i SIKKER POSITION. Se SIKKER POSITION, page 27. Hvis der er tændt for elektrostatikken, vil fjernelse af 24VDC fra denne tap ikke deaktivere elektrostatikken.</p> <p style="padding-left: 40px;">0 (0VDC eller JORD): Blokeringen ikke opfyldt; Hvis elektrostatik er slukket, er elektrostatikken deaktiveret. Hvis elektrostatikken er tændt, så er der ingen ændring på elektrostatikken.</p> <p style="padding-left: 40px;">1 (24VDC): Blokering opfyldt; Aktivering af elektrostatik ikke låst af dette input.</p> <p>Hvis det ikke kræves, anvendes en konstant 24VDC til tap 18, eller se Deaktiver styringsenhedens blokering, page 8.</p> <p>Symbol A10 på displayskærmen (se Skærmområder, page 34) viser, at signalet er opfyldt.</p>

Deaktiver styringsenhedens blokering

Hvis krav til blokering af opfyldt i systemet med andet end Pro Xpc Auto kontrolmodulet, kan blokeringerne være deaktiverede.

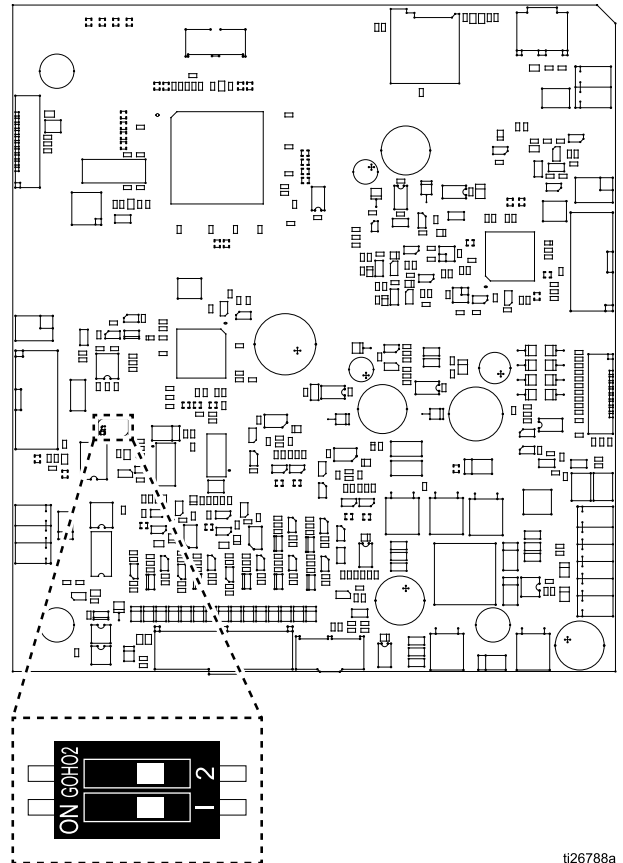
1. For at deaktivere systemblokering, tilsluttes ledning 3 på styringsenhedens inputstrømledning til netspændingen. Ikonet **system** tændes på displayskærmen.
2. Fjern strøm fra styringsenheden.
3. Fjern fire skruer, og tag derefter adgangsdækslet af.



4. Find blokeringskontakten på bundkortet. Når kontakterne står i positionen ON, opfattes blokeringerne som opfyldt.

Kontakt 1 er 24VDC-blokering (pin 19 på det separate I/O-kabel). Kontakt 2 er SIKKER POSITION-blokering (pin 18 på det separate I/O-kabel).


Symbolerne i A9 og A10 (se [Skærmområder, page 34](#)) på displayskærmen viser, at disse signaler er opfyldt.



Kontakterne er vist i positionen OFF.

Installationsmuligheder

Installationsdetaljerne varierer meget, afhængig af systemkravene. Dette afsnit viser tre typiske monteringer. De udgør ikke faktiske systemdesign. Yderligere oplysninger og hjælp med opbygning af et system, der opfylder dine specielle behov, fås ved henvendelse til din Graco-forhandler.

				
<p>Montering og servicering af dette udstyr kræver adgang til dele, som kan forårsage brand, eksplosion, elektrisk stød eller andre alvorlige personskader, hvis arbejdet ikke udføres ordentligt.</p> <ul style="list-style-type: none">• Undlad at montere eller servicere dette udstyr, medmindre du er uddannet og kvalificeret.• Sørg for, at installationen opfylder de nationale og statslige og lokale forskrifter for installation af elapparater i klasse I, div. 1 eller en gruppe II, zone 1 på et farligt placering.• Alle gældende lokale og nationale brand- og elektricitetsforskrifter samt øvrige relevante sikkerhedsbestemmelser skal overholdes.				

Ingen integration

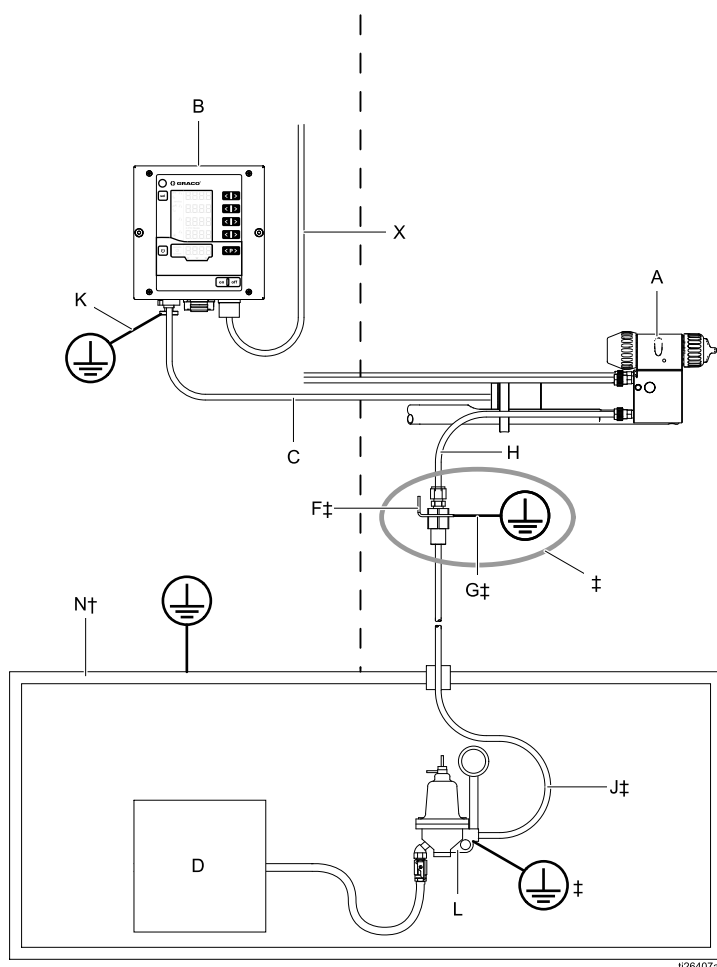
De bestemte egenskaber for en installation uden integration indeholder:

- Ingen integration af Pro Xpc Auto luftsprøjtepistol eller kontrolmodul.
- Lokal betjening med Pro Xpc Auto grænseflade til kontrolmodul.
- Låsning håndteres uafhængigt af sprøjtepistolinstallation.

				
<p>For at nedsætte risikoen for brand og eksplosion skal styringsenheden (B) være elektrisk låst sammen med sprøjtekabinens ventilatorer for at forhindre, at pistolen betjenes, uden at ventilationen er tændt.</p>				

Ikke-farligt placering

Farligt placering



Typisk montering uden integration

NØGLE:

A	Pro Xpc Auto luftsprøjtepistol
B	Pro Xpc Auto kontrolmodul
C	Pistolstrømkabel
D	Væsketilførsel
F‡	Jordledningsbeslag til væskeslange
G‡	Jordledning til væskebeslag
H	‡Væsketilførselsrør (leveret fra Graco) til pistolvæskeindgang, maks. 2,4 m langt. †Vandbåren væsketilførselslange fra Graco, fra væskeregulator (L) til pistolindgang (slangen skal være en enkelt, uafbrudt længde).
J‡	Væsketilførselslange
K	Jordforbindelsesledning til Pro Xpc Auto kontrolmodul
L	Væskeregulator
N†	Isoleret afskærmning
X	Strømledning til Pro Xpc Auto kontrolmodul

† Kun vandbårne systemer
‡ Kun opløsningsmiddelsbaserede systemer

Grundlæggende integration

De bestemmende egenskaber for en installation med grundlæggende integration indeholder:

- Integration af grundlæggende funktioner for pistol- og styringsenhed.
- Integration styringsenhedens låsning
- Lokal betjening ved opstilling og fejlfunktioner.

Eksemplerne viser en grundlæggende integration med 6 af de tilgængelige 19 signaler, der er tilgængelige på det separate I/O-kabel.

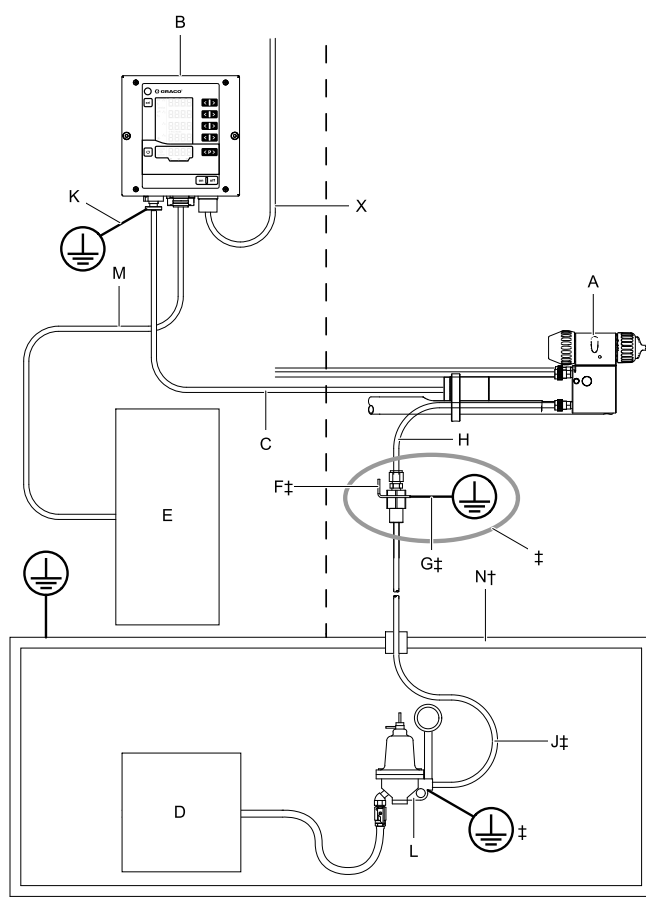
- **Forvalg 1 (Tap 1) og Forvalg 2 (Tap 2):** Anvendes til at vælge forvalg P000-P003. For eksempel: Vælg Forvalg P002 ved at anvende 24V på tap 2, og jordforbindelse eller ingen forbindelse til tap 1.
- **Fjernaktivering/-deaktivering (Tap 4):** Aktiver fjernstyring via den separate I/O-grænseflade ved at anvende 24V på tap 4.

- **Aktivering af elektrostatik (Tap 5):** Anvend en spændingsomskifterkilde til tap 5 for at aktivere/aftrække elektrostatik.
- **JORD (Tap 8, 12, 17):** Anvendes som jordreference for I/O-signaler.
- **Blokering:** Se [Blokering, page 7](#), for oplysninger om, hvordan man opstiller de nødvendige blokeringer.



Ikke-farligt placering

Farligt placering



NØGLE:

A	Pro Xpc Auto luftsprøjtepistol
B	Pro Xpc Auto kontrolmodul
C	Pistolstrømkabel
D	Væsketilførsel
E	Separate I/O-signaler
F†	Jordledningsbeslag til væskeslange
G‡	Jordledning til væskebeslag
H	†Væsketilførselsrør (leveret fra Graco) til pistolvæskeindgang, maks. 2,4 m langt. † Vandbåren væsketilførselsslange fra Graco, fra væskeregulator (L) til pistolindgang (slangen skal være en enkelt, uafbrudt længde).
J†	Væsketilførselsslange
K	Jordforbindelsesledning til Pro Xpc Auto kontrolmodul
L	Væskeregulator
M	Separat I/O-kabel
N†	Isoleret afskærmning
X	Strømledning til Pro Xpc Auto kontrolmodul

† Kun vandbårne systemer

‡Kun opløsningsmiddelsbaserede systemer

Typisk montering med grundlæggende integration

PLC-integration

De bestemte egenskaber for en PLC-installation (Programmable Logic Controller) med integration indeholder:

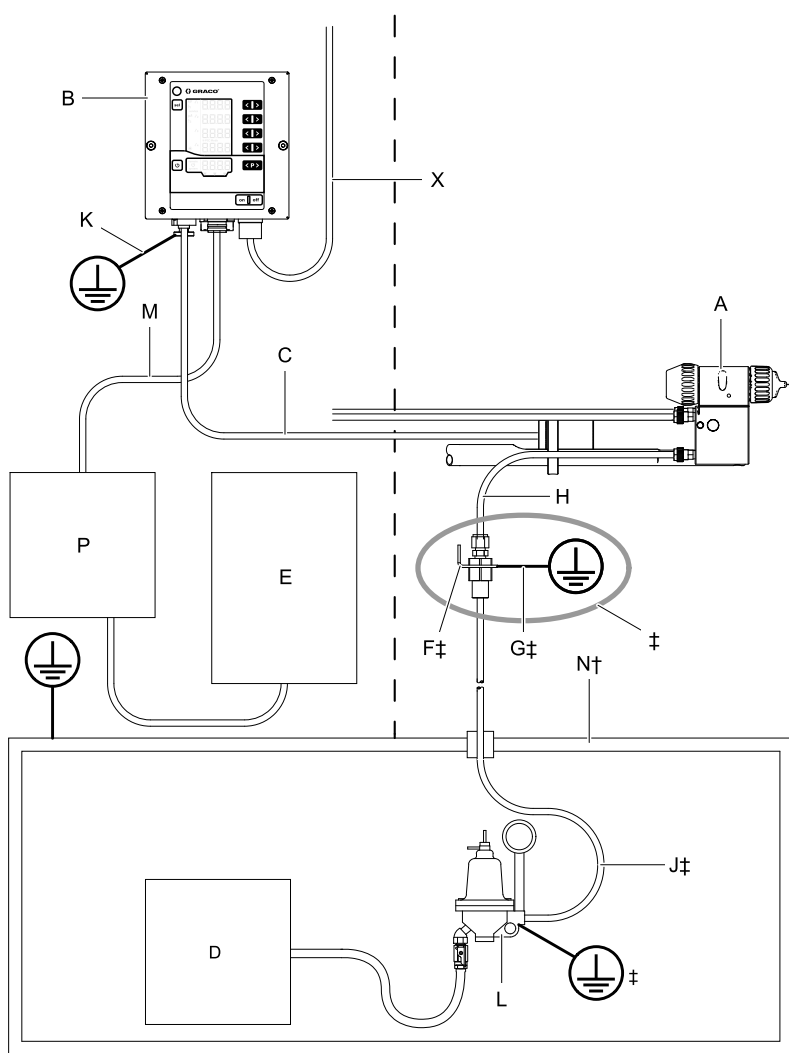
- PLC-Integration af alle pistol- og styringsenhedens funktioner.

Se [Separat I/O, page 19](#) for en komplet beskrivelse af signaler.

				
<p>For at nedsætte risikoen for brand og eksplosion skal styringsenheden (B) være elektrisk låst sammen med sprøjtekabinens ventilatorer for at forhindre, at pistolen betjenes, uden at ventilationen er tændt.</p>				

Ikke-farligt placering

Farligt placering



Typisk montering med PLC-integration

NØGLE:





A	Pro Xpc Auto luftsprøjtepistol
B	Pro Xpc Auto kontrolmodul
C	Pistolstrømkabel
D	Væsketilførsel
E	Robot eller reciprocator
F‡	Jordledningsbeslag til væskeslange
G‡	Jordledning til væskebeslag
H	†Væsketilførselsrør (leveret fra Graco) til pistolvæskeindgang, maks. 2,4 m langt.
H	†Vandbåren væsketilførselslange fra Graco, fra væskeregulator (L) til pistolindgang (slangen skal være en enkelt, uafbrudt længde).
J‡	Væsketilførselslange
K	Jordforbindelsesledning til Pro Xpc Auto kontrolmodul
L	Væskeregulator
M	Separat I/O-kabel
N†	Isoleret afskærmning
P	PLC
X	Strømledning til Pro Xpc Auto kontrolmodul

† Kun vandbårne systemer

‡Kun opløsningsmiddelsbaserede systemer

Trin til præ-installation

Udluft sprøjtekabinen

				
<p>Sørg for god luftventilation i arbejdsområdet for at forhindre ophobning af brændbare eller giftige dampe, når du sprøjter, gennemskyller eller rengør pistolen. Anvend ikke sprøjtepistolen, med mindre ventilatorerne kører.</p>				


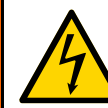
Sammenlås styringsenheden (B) til ventilatorerne elektronisk for at forhindre betjening af pistolen uden brug af ventilatorerne. Anvend 24 VDC blokeringsstappen på det separate I/O-kabel til at tilslutte til ventilatorblokeringen. Kontrollér og overhold alle nationale, statslige og lokale bestemmelser vedrørende krav til luftudsugningshastighed.

NB: Høje luftudsugningshastigheder vil reducere effektiviteten af det elektrostatisk system. Den mindst tilladte luftudstødningshastighed er 19 lineære meter/minut (60 lineære fod/min).

Monter Pro Xpc Auto sprøjtepistolen

Se håndbog (332992) til Pro Xpc Auto luftsprøjtepistolen for installationsvejledning.

Blokeret, vandbåren, isoleret afskærmning

				
<p>For at nedbringe risikoen for elektrisk stød, blokeres styringsenheden med spændingsisoleringsystemet for at lukke for elektrostatikken, når som helst isoleringssystemets afskærmning åbnes.</p>				

For information om blokeringer og brugen af dem, se [Blokering, page 7](#).

Monter styringsenheden



Placering

Pro Xpc Auto kontrolmodulet må kun monteres et ikke-farligt sted.

Montering

Pro Xpc Auto kontrolmodulet kan indbygges, når det er monteret på frontpladen, eller når det er vægmonteret.

Vægmontering (fladt panel)

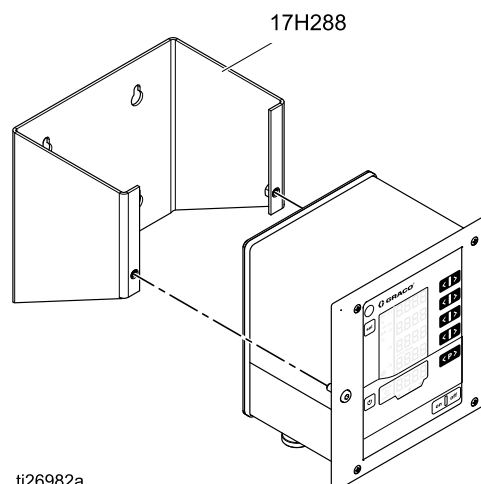
En anden metode til montering af styringsenheden er at anvende et panel med en udstansning og monteringshuller.

1. Se [Dimensioner, page 67](#).
2. Bestem monteringsstedet. Kontroller, at stedet kan understøtte monteringspanelet og styringsenheden.
3. Forbered panelet ved at skære åbningen ud og forbered monteringshuller til styringsenheden:
 - a. Hvis de to panelskruer til fronten af styringsenheden skal anvendes til at fastmontere styringsenheden til panelet, kræver panelhullerne tapgevind eller en anden slags fæstning med gevind, som f.eks. PEM-møtrikker på panelet.
 - b. Hvis der anvendes en alternativ fastgørelse, kan det være nødvendigt at trække de to fastgørelser ud af styringsenhedens frontdæksel, så monteringshardwaren kan anvende de eksisterende monteringshuller i styringsenhedens frontpanel.

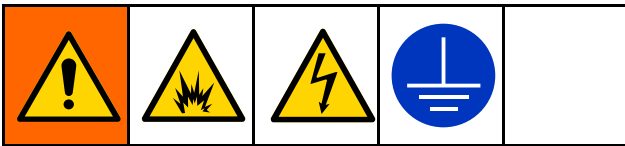
Vægmontering (monteringsbeslag)

Der findes et ekstra vægmonteringsbeslag, (17H288), til montering af styringsenheden på en flad væg.

1. Se [Dimensioner, page 67](#).
2. Bestem monteringsstedet. Kontroller, at væggen er kraftig nok til at kunne bære vægten af monteringsbeslaget og styringsenheden.
3. Placer monteringsbeslaget på væggen, og marker monteringshullerne med pladen til beslaget som skabelon.
4. Bor huller, og sæt monteringsbeslaget på væggen.
5. Sæt styringsenheden på vægmonteringsbeslaget vha. 6 mm-skruer (medfølger).



Jordforbindelse



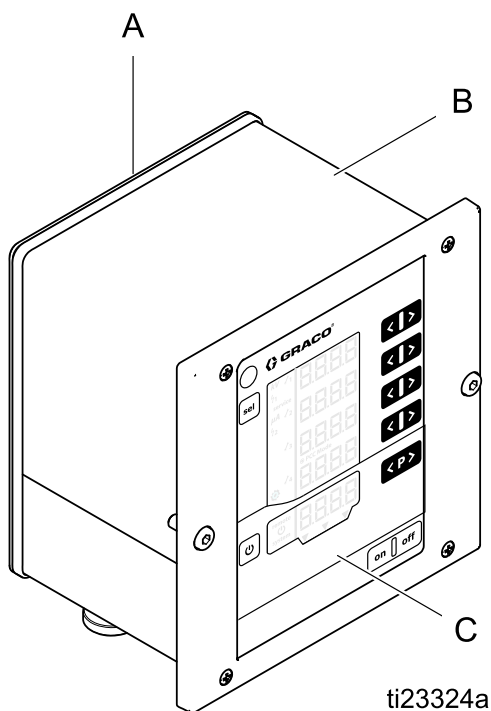
Under betjening af den elektrostatisk pistol er der risiko for at enhver genstand (personer, containere, værktøj, osv.), der ikke er jordet og som findes på sprøjteområdet, kan få elektrisk stød. Ukorrekt jordforbindelse kan medføre statiske gnister, der kan føre til brand, eksplosion eller elektrisk stød. Jordforbind alt udstyr, personale, den genstand der sprøjtes samt ledende genstande i eller tæt ved sprøjteområdet. Følg nedenstående vejledninger vedrørende jordforbindelse.

Følgende er minimumskravene til jordforbindelse for et grundlæggende elektrostatisk system. Dit system kan omfatte andet udstyr eller andre dele, der skal jordforbindes. Detaljerede oplysninger om jordforbindelse findes i de lokale elektricitetsforskrifter. Systemet skal sluttes til en sikker jordforbindelse.

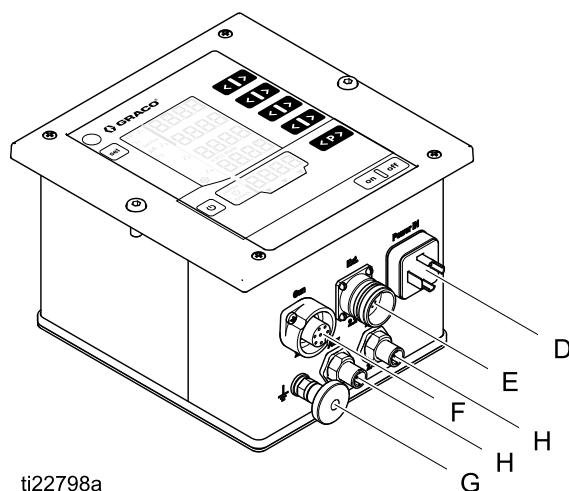
- *Pro Xpc Auto kontrolmodul:* Jordforbind Pro Xpc Auto kontrolmodulet med et jordforbundet strømkabel og en jordforbundet stikkontakt. Sørg også for at jordforbinde styringsenheden med jordforbindelse og jordforbundet ledning.
- *Pumpe:* Jordforbind pumpen ved at tilslutte en jordledning og klemme som beskrevet i den separate brugerhåndbog for pumpen.
- *Væskebeslag (kun til opløsningsmiddelsbaserede systemer):* Jordforbind pumpebeslaget ved at forbinde beslagets jordledning til en sikker jordforbindelse. Monter et væskebeslag et stykke bag pistolen, på et sted hvor den kan nås af en slange med en maks. længde på 2,4 m.
- *Væskerør (kun til opløsningsmiddelsbaserede systemer):* Jordforbind væskerøret ved at tilslutte det til det jordforbundne væskebeslag.
- *Væskeslange (kun til vandbårne systemer):* Slangen er jordforbundet via det ledende lag. Monter slangen, som forklaret i pistolhåndbogen.
- *Elektrostatisk luftsprøjtepistol:* Jordforbind pistolen ved at tilslutte pistolens strømkabel til en korrekt jordforbundet styringsenhed.
- *Luftkompressorer og hydraulikforsyninger:* Jordforbind udstyret i overensstemmelse med producentens anbefalinger.
- *Alle elektriske kabler* skal være ordentligt jordforbundet.
- *Alle personer, der er i sprøjteområdet:* Sko skal have ledende såler, såsom læder, eller de skal bære personlige jordforbundne stropper. Brug ikke sko med ikke-ledende såler såsom gummi eller plastik.
- *Emne, der sprøjtes:* sørg for, at emneholderne holdes rene og hele tiden er jordforbundet. Modstand må ikke overskride 1 megohm.
- *Gulvet i sprøjteområdet:* Skal være elektrisk ledende og jordforbundet. Undgå at dække gulvet til med pap eller andet ikke-ledende materiale, der kan afbryde jordforbindelsen
- *Brandbare væsker i sprøjteområdet:* Skal opbevares i godkendte, jordforbundne beholdere. Anvend ikke plastikbeholdere. Opbevar ikke større mængder end nødvendigt til et skiftehold.
- *Alle elektrisk ledende genstande eller anordninger i sprøjteområdet:* Også væskebeholdere og dåserensere skal være korrekt jordforbundne.

Forbindelser til styringsenhed

Oversigt



ti23324a

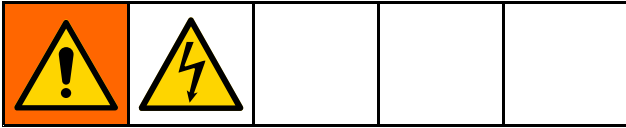


ti22798a

A	Bagpanel
B	Afskærmning
C	Frontplade med kontrol- og skærmelementer

D	Indgangsstrømforbindelse
E	Separat I/O-kabelforbindelse – brug i et system, der kræver integration
F	Pistolstrømkabelforbindelse
G	Jordforbindelse
H	CAN-forbindelse

Forbindelser



1. Tilslut jordforbindelsesledningen til jordforbindelsen (G). Tilslut den anden ende af kablet til en sikker jordforbindelse. Denne forbindelse kræves for alle installationer.

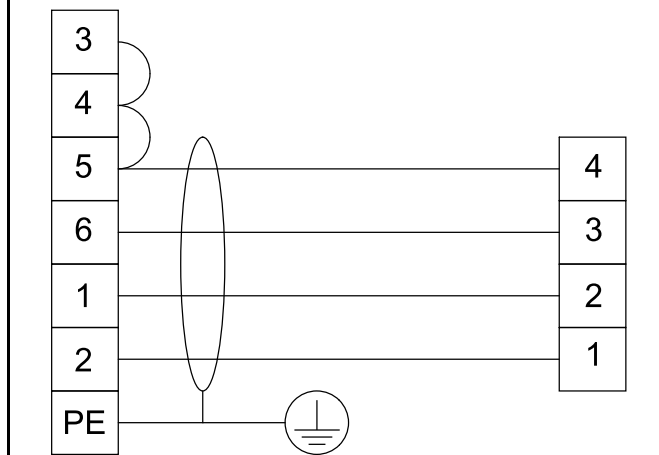
2. Tilslut den medfølgende strømledning til styringsenhedens til strømforbindelsen (D), og fastgør den med konnektorskruen. Denne forbindelse kræves for alle installationer. Styringsenheden kan fungere ved 100–240 VAC (50–60 Hz). Tilslut ledningerne til en strømkilde iht. de lokale elektriske bestemmelser. Tap 3 på inputstrømforbindelsen er systemblokeringen. Tap 3 skal anvende netspænding for at opfylde systemblokeringen. Når systemblokerings tap er forbundet med netspændingen, vises ikonet **system** på styringsenheden. Se [Skærmområder, page 34](#).

Indgangsstrømforbindelse til styringsenheden		Tap nr.	Funktion	Ledningsmarkering
		1	Neutral ledende strømforsyning	1
		2	Fase (100-240 VAC)	2
		3	Systemblokering ON/OFF (100-240 VAC) = ON	3
		PE	Jordforbindelse PE	Grøn/gul

3. Tilslut 7-tappens ende af forbindelsen til sprøjtstrømkablet (F) på styringsenheden. Tilslut 4-tappens ende af pistolstrømkablet til pistolen. Følg vejledningen i pistolhåndbogen. Denne forbindelse kræves for alle installationer.

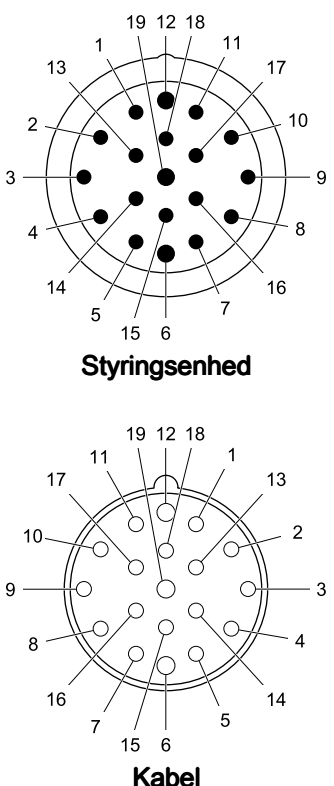
Præforbunden forbindelse til pistolstrømkabel		Pistol	
Styringsenhed			
Konnektor (F).	Kabel	Kabel	Strømforsyningsforbindelse

Elektrisk skema for kablet:



Forbindelser til styringsenhed

4. Tilslut det separate I/O-kabel til den separate I/O-kabelforbindelse (E) på styringsenheden. Det separate I/O-kabel kræves til alle installationer, der involverer integration. Der medfølger to separate I/O-blokeringsforbindelser, som skal være opfyldt. (Se [Blokering, page 7](#)) Se [Separat I/O, page 19](#) for en mere detaljeret forklaring af hver enkelt tap.

Separat I/O-kabelforbindelse			
 <p>Styringsenhed</p> <p>Kabel</p>	Tap nr.	Funktion	Ledningsfarve
	1	Forvalg 1	Hvid
	2	Forvalg 2	Brun
	3	Nulstilling af fejl	Grøn
	4	Fjernaktivering/-deaktivering	Gul
	5	Elektrostatik aktiveret	Grå
	6	Udgang til sikker flytning	Pink
	7	Fejloutput	Blå
	8	I/O-jordforbindelse	Rød
	9	Indtastning af strømindsstilling	Sort
	10	Spændingsindstilling	Lilla
	11	Reserveret input	Grå/pink
	12	I/O-jordforbindelse	Rød/blå
	13	Aktuelt sprøjtestrømsoutput	Hvid/grøn
	14	Aktuelt sprøjtespændingsoutput	Brun/grøn
	15	Elektrostatisk afladning	Hvid/gul
	16	Analogt output til ekstern strøm (24 VDC)	Gul/brun
	17	I/O-jordforbindelse	Hvid/grå
	18	SIKKER POSITION, blokeringsinput	Grå/brun
19	24VDC-blokeringsinput	Pink/brun og pink/hvid	

Se [Separat I/O, page 19](#) for yderligere informationer.

5. Tilslut Graco CAN-kabler til CAN-kabelforbindelserne (H) på styringsenheden. Der kræves CAN-kommunikation for fjernstyring med Graco-moduler for at tillade fjernkonfiguration og betjening af styringsenheden.

NB: CAN-kommunikation er Graco-beskyttet og fungerer ikke med andre CAN-typer.

Separat I/O

Styringsenheden kan acceptere op til 19 I/O-grænsefladesignaler. Systemer kan være designet til at integrere fra 1 signal op til alle 19 signaler. Eksemplerne i denne håndbog beskriver en grundlæggende integration (6 I/O-signaler anvendt) og en kompleks integration (alle 19 I/O-signaler anvendt).

Separate I/O-indgangssignaler overvåges kun, hvis Pro Xpc Auto kontrolmodulet er i separat I/O-tilstand. Se [Opstillingsskærm 2 \(Fjerngrænseflade\)](#), page 40.

Se [Signaler](#), page 20 for tilgængelige signaler.

Isolering

De separate I/O-grænsefladesignaler er isoleret fra jordkreds. Isolation kræves for at forhindre forstyrrelse af måling af sprøjtestrøm.

NB: Isolation er ikke beregnet til at isolere potentiel fare.

I/O-jordforbindelse

Stifterne 8, 12 og 17 er I/O-jordforbindelsesstifter. Tilslut til en jordforbindelse fra hver enkelt enhed til en eller flere af disse stifter. Dette matcher potentialet på Pro Xpc Auto kontrolmodulet og den forbundne enhed.

FJERNSTYRET input

For at acceptere fjernstyret inputkommandoer fra den separate I/O-grænseflade skal følgende betingelser være opfyldt:

- Den separate I/O-grænseflade skal vælges ved indstilling af Parameter P02 = 1.
Se [Opstillingsskærm 2 \(Fjerngrænseflade\)](#), page 40.
- Input til fjernaktivering på det separate I/O-kabel, pin 4 skal anvende 24VDC (logisk "1") for at fjernstyring kan vælges.

Tilslut de ønskede inputsignaler. Under input til fjernstyring er fejlbekræftelse det eneste lokale input (med tastaturet), der er muligt.

NB: Værdier til Forvalg P001 – P003 skal oprettes, før man går i fjernstyring. Forvalg P000 er det eneste forvalg, der kan ændres vha. de separate I/O-kabelsignaler, når styringsenheden er sat til fjernstyring. Der er ikke adgang til Forvalg P004 - P250 under fjernstyring.

FJERNSTYRET udgang

Tilslut de ønskede signaler. Ubetinget generering af digitale udgangssignaler. Analoge udgangssignaler kræver 24VDC på analog udgang til ekstern strømforsyning (stift 16) på det separate I/O-grænsefladekabel.

Signaler

Bemærkning om digitale input og output: A "0 (eller Low)" anvendes til at indikere, at GND eller intet signal er til stede. A "1 (eller High)" anvendes til at indikere, at et 24 VDC-signal er til stede.

Tap	Type	Beskrivelse															
1	Digitalt input	Forvalg 1 (Pin 1) og Forvalg 2 (Pin 2) Anvendes til at angive forvalg ved fjernbetjening via den separate I/O-grænseflade:															
2	Digitalt input	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin 2</th> <th>Pin 1</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Forvalg P000</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Forvalg P001</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Forvalg P002</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Forvalg P003</td> </tr> </tbody> </table> <p>I fjernstyret tilstand er værdierne for Forvalg P000 baseret på de analoge signaler, der modtages på den separate I/O-grænseflade. Disse værdier overskrider evt. eksisterende værdier i Forvalg P000.</p> <p>Værdierne for Forvalg P001–P003 skal indtastes lokalt vha. tastaturet, inden styringsenheden indstilles til fjernstyring. Det er ikke muligt at fjernændre værdierne for disse forvalg.</p> <p>Der er ikke adgang til Forvalg P004–P250 under fjernstyring.</p>	Pin 2	Pin 1		0	0	Forvalg P000	0	1	Forvalg P001	1	0	Forvalg P002	1	1	Forvalg P003
Pin 2	Pin 1																
0	0	Forvalg P000															
0	1	Forvalg P001															
1	0	Forvalg P002															
1	1	Forvalg P003															
3	Digitalt input	Nulstilling af fejl Anvendes til at fjerngodkende fejlkoder. Godkendelse af en fejlkode retter ikke årsagen til fejlen. 0→1 overgang: Nulstil alle rapporterede fejl NB: Yderligere fejl registreres, uanset status for nulstilling af fejl. Hvis der skal udføres yderligere nulstillinger af fejl, skal der skiftes fra 0 til 1 igen.															
4	Digitalt input	Fjernaktivering/-deaktivering Anvendes til at aktivere eller deaktivere fjernstyring. Ved aktivering af fjernstyring låses lokale styringsenheder, og styringsenheden kan anvende den separate I/O-grænseflade. Når den er aktiveret, vises ikonet remote på skærmen. 0: Lokal styring 1: Fjernstyring															
5	Digitalt input	Elektrostatik aktiveret Anvendes til at aktivere eller deaktivere elektrostatisk output. 0: Deaktiver elektrostatik. 1: Aktiver elektrostatik. Alle andre betingelser for aktivering af elektrostatik skal være opfyldt.															
6	Digitalt output	Udgang til sikker flytning Indikerer, om applikatoren kan flyttes ud af SIKKER POSITION for at påbegynde malingsopgaven. Denne udgang er bundet til indstilling af slukningstid for registrering af buedannelse i indstillingen på <i>Opstillingsskærm 9</i> . Slukningstimeren begynder nedtælling, når højspænding er aktiveret. Når timeren har nået nul, skifter Udgang til sikker flytning fra 0 til 1. 0: Applikator må ikke flyttes ud af SIKKER POSITION, da bueregistrering er slukket, og elektrostatik er aktiveret. 1: Applikator må flyttes ud af SIKKER POSITION, da bueregistrering er tændt, eller elektrostatik er deaktiveret. For yderligere informationer, se SIKKER POSITION, page 27 .															

Tap	Type	Beskrivelse
7	Digitalt output	<p>Fejloutput Anvendes til at signalere registrering af en fejlbetingelse.</p> <p>0: Ingen fejlbetingelser registreret. 1: Der er registreret og rapporteret en fejlbetingelse.</p> <p>NB: Nulstil med Nulstilling af fejl eller ved lokal bekræftelse.</p>
8	Jordforbindelse	<p>I/O-jordforbindelse Referencepotentiale for I/O-grænsefladesignaler.</p>
9	Analogt input	<p>Indtastning af strømindstilling Anvendes til at indstille den nominelle værdi (μA) for den aktuelle strømindstilling. Indtastning af fjernstyret strømindstilling anvendes, når Forvalg 0 (P000) er valgt, og styringsenheden fjernbetjenes.</p> <p>Dette signal anvendes til at oprette strømindstillingen i P000. Jo større den indtastede værdi er, jo højere er den elektrostatiske strømindstilling.</p> <p>0 – 10 V (modtaget input) \rightarrow 0 – 150 μA (ønsket pistol-output) ELLER 4 – 20 mA (modtaget input) \rightarrow 0 – 150 μA (ønsket pistol-output)</p> <p>Type input vælges på Opstillingsskærm 3 (vælg analog indgangstype), page 41</p>
10	Analogt input	<p>Spændingsindstilling Anvendes til at angive den nominelle værdi for spændingsindstillingen (kV). Indtastning af fjernstyret spændingsindstilling anvendes, når Forvalg 0 (P000) er valgt, og styringsenheden fjernbetjenes.</p> <p>Indgangsspændingen eller -strømmen anvendes til at oprette en relationel værdi for udgangsspænding for pistolens elektrostatiske strømtilførsel. Jo større den indtastede værdi er, jo højere er den pistolens elektrostatiske spænding.</p> <p>0 – 10V (modtaget input) \rightarrow 0 – maks. kV* (ønsket pistol-output) ELLER 4 – 20mA (modtaget input) \rightarrow 0 – maks. kV* (ønsket pistol-output)</p> <p>Type input vælges på Opstillingsskærm 3 (vælg analog indgangstype), page 41 * maks. kV = 100 kV (opløsningsmiddelsbaseret) eller 60 kV (vandbårent)</p>
11	Digitalt input	Reserveret til fremtidig brug.
12	Jordforbindelse	<p>I/O-jordforbindelse Referencepotentiale for separate I/O-grænsefladesignaler.</p>
13	Analogt output	<p>Aktuelt sprøjtestrømsoutput Anvendes til indikere den aktuelle sprøjtestrøm (0 – 150 μA). Der skal anvendes 24 VDC på stift 16 for at aktivere denne funktion.</p> <p>Det spændings- eller strømsignal, der er på stiften, er proportionel med sprøjtestrømmen på den elektrostatiske strømforsyning. Jo større den indtastede værdi på stiften er, jo højere er udgangsstrømmen på pistolen.</p> <p>0 – 150 μA (pistol-output) \rightarrow 0 – 10V eller 4 – 20 mA (stift-output)</p> <p>Type output vælges på Opstillingsskærm 4 (vælg analog udgangstype), page 41</p>

Tap	Type	Beskrivelse
14	Analogt output	<p>Aktuelt sprøjtespændingsoutput</p> <p>Anvendes til indikere den aktuelle sprøjtespænding (0– maks. kV*). Der skal anvendes 24 VDC på stift 16 for at aktivere denne funktion.</p> <p>Det spændings- eller strømsignal, der er på stiften, er proportionelt med sprøjtespændingen på den elektrostatiske strømforsyning. Jo større den indtastede værdi på stiften er, jo højere er udgangsspændingen på pistolen.</p> <p>0 – maks. kV* (pistol-output) → 0 – 10V eller 4 – 20 mA (stift-output)</p> <p>Type output vælges på Opstillingsskærm 4 (vælg analog udgangstype), page 41</p> <p>* maks. kV= 100 kV (opløsningsmiddelsbaseret) eller 60 kV (vandbårent)</p>
15	Digitalt output	<p>Elektrostatisk udgangsafledning</p> <p>Anvendes til at indikere, når elektrostatikken er fuldt afladet. Indstil tiden elektrostatisk afladningstid på Opstillingsskærm billede 10 (konfiguration C2). Afladningstimeren begynder nedtælling, når elektrostatikken er deaktiveret. Når timeren er nået nul, skifter Elektrostatisk udgangsafledning fra lav (0) til høj (1).</p> <p>0: Elektrostatisk spænding ikke afladet</p> <p>1: Tid for elektrostatisk afladning af spænding er forløbet.</p>
16	Analogt output til ekstern strøm	<p>Analogt output til ekstern strøm (24VDC)</p> <p>Anvend strøm (24 VDC / 100 mA) på stiften for at give strøm til det analoge udgangskredsløb. Denne spænding skal tilføres eksternt, f.eks. fra PLC. Kan untlades, hvis der ikke er behov for analogt output.</p>
17	Jordforbindelse	<p>I/O-jordforbindelse</p> <p>Referencepotentiale for separate I/O-grænsefladesignaler.</p>
18	Digitalt input	<p>SIKKER POSITION, blokeringsinput</p> <p>Styringsenheden aktiverer ikke elektrostatikken, medmindre denne og alle andre blokeringsinput er opfyldt. Hvis de er opfyldt på anden vis, så kan denne blokering deaktiveres ved at flytte kontakt 2 til positionen ON på styringsenhedens hovedprintkort. Se Deaktiver styringsenhedens blokering, page 8 .</p> <p>SIKKER POSITION-blokering deaktiverer ikke elektrostatikken, når signalet ikke er opfyldt. Dette signal indikerer, at en robot eller en applikator er på en plads, hvor det er sikkert at aktivere elektrostatikken uden, at der sker registrering af buedannelse.</p> <p>0: Blokering ikke opfyldt: Hvis elektrostatikken er slukket, er elektrostatikken deaktiveret. Hvis elektrostatikken er tændt, så er der ingen ændring på elektrostatikken.</p> <p>1: Blokering opfyldt; Aktivering af elektrostatik ikke låst af dette input.</p> <p>NB: Skift fra 1 til 0 deaktiverer ikke elektrostatikken.</p> <p>Symbol A10 på displayskærmen (se Skærmområder, page 34) viser, at signalet er opfyldt.</p>
19	Digitalt input	<p>24VDC-blokeringsinput</p> <p>Styringsenheden aktiverer ikke elektrostatikken, medmindre denne og alle andre blokeringsinput er opfyldt. Hvis de er opfyldt på anden vis, så kan denne blokering deaktiveres ved at flytte kontakt 1 til positionen ON på styringsenhedens hovedprintkort. Se Deaktiver styringsenhedens blokering, page 8 .</p> <p>0: Blokering ikke opfyldt; elektrostatik deaktiveret</p> <p>1: Blokering opfyldt; Aktivering af elektrostatik ikke låst af dette input.</p> <p>Symbol A9 på displayskærmen (se Skærmområder, page 34) viser, at signalet er opfyldt.</p>

Analoge indgange

De analoge indgange anvendes til at fjernindstille bestemte parametre med en PLC. Indgangene kan konfigureres til at være enten spændings- eller indgangsstrøm. Indstillingen gælder for alle indgange samtidigt.

Elektrisk specifikationer

Anvend parameter P03 (Se [Opstillingsskærm 3 \(vælg analog indgangstype\), page 41](#)) til at vælge type indgangssignal.

Spændingsindgang, P03 = 0

Parameter	Værdi
Nominelt indgangsområde	0 – 10 VDC
In-dgangsimpedans	4,7 k Ω
Maks. tilladt indgangsspænding	30 VDC
Omvendt polaritetsbeskyttelse	Ja
Nøjagtighed	1 % typisk
Anbefalet kildeimpedans	< 10 Ω

Spændingsindgang, P03 = 1

Parameter	Værdi
Nominelt indgangsområde	4 – 20 mA (sænkning)
In-dgangsimpedans	100 Ω
Maks. tilladt indgangsspænding	30 V
Omvendt polaritetsbeskyttelse	Ja
Grænse for indgangsstrøm	Ja, 25 mA
Nøjagtighed	1 % typisk

Analoge udgange

De digitale udgange anvendes til at kommunikere aktuelle værdier til andre enheder, som f.eks. en PLC. Udgangene kan konfigureres til at være enten spændings- eller udgangsstrøm. Indstillingen gælder for alle udgange samtidigt. De analoge udgange kræver en ekstern 24VDC-spænding for at være forbundet til analog udgang med ekstern strøm (separat I/O-grænseflade, stift 16).

Elektrisk specifikation

Anvend parameter P04 (Se [Opstillingsskærm 4 \(vælg analog udgangstype\), page 41](#)) til at vælge type udgangssignal.

Spændingsudgang, P04 = 0

Parameter	Værdi
Område for udgangsspænding	0 – 10 VDC
Udgangsimpedans	< 10 Ω (forsyning)
Kortslutningsbeskyttelse	0 – 30 VDC
Nøjagtighed	1 % typisk

Udgangsstrøm, P04 = 1

Parameter	Værdi
Område for udgangsstrøm	4 – 20 mA
Udgangsimpedans	< 10 Ω (forsyning)
Kortslutningsbeskyttelse	0 – 30 V
Nøjagtighed	1 % typisk
Maks. belastningsmodstand	1 k Ω (0–20 VDC)
Min. belastningsmodstand	0 Ω (0–20 VDC)

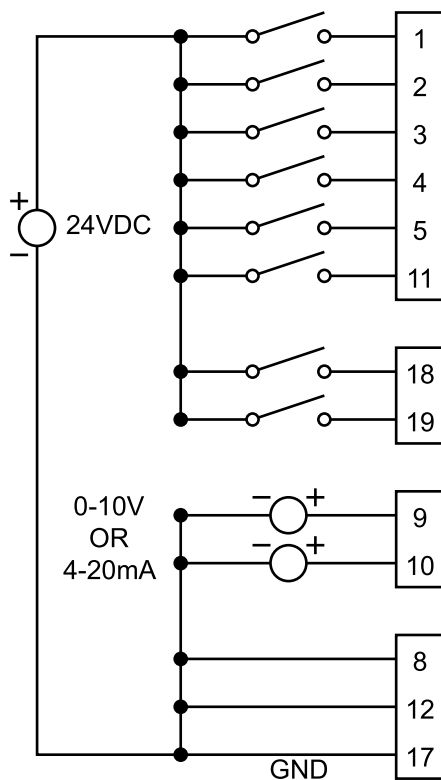
Digitale indgange

Elektrisk specifikation

Parameter	Værdi
Indgangstype	Strømsænkning
In-dgangsimpedans	>10 kΩ
Maks. tilladt indgangsspænding	30 VDC
Min. krævet indgangsspænding "1"	> 10 VDC
Maks. tilladt indgangsspænding "0"	< 4 V (Åbne indgange har niveau "0")

Separate I/O-grænsefladeforbindelser

De elektriske forbindelse til de separate I/O-grænsefladestifter er vist her.



Digitale og Analoge Indgange

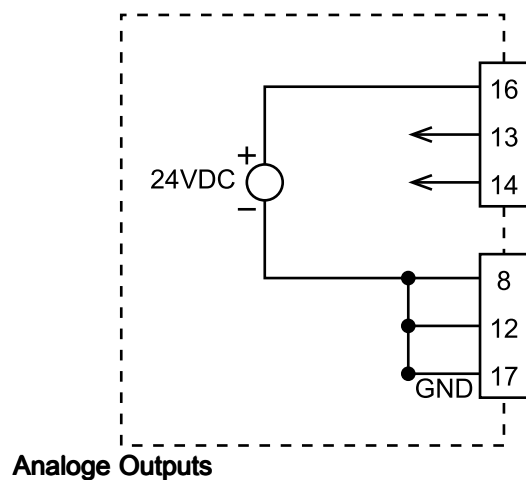
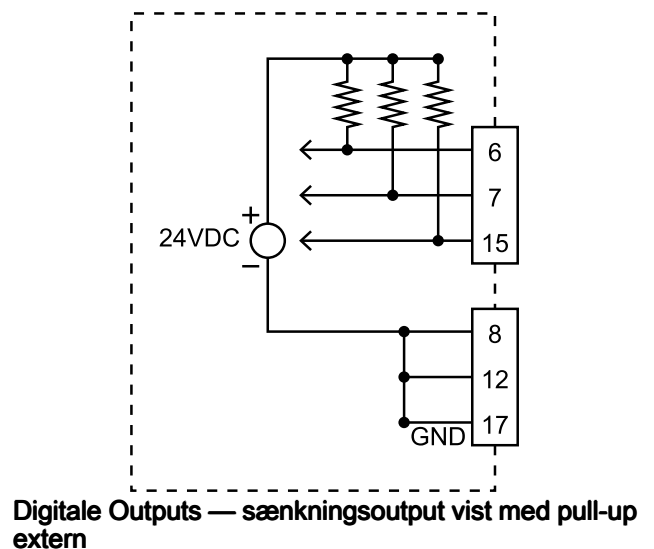
Digitale udgange

De digitale udgange giver statussignaler til andre enheder, som f.eks. en PLC.

NB: Digitale udgange kræver en pull-up til den forbundne enheds logiske niveau "1" (f.eks. 24VDC).

Elektrisk specifikation

Parameter	Værdi
Effekttype	NPN åben-kollektor, sænkning
Udgangsimpedans	1,8 kΩ
Maks. tilladt udgangsspænding	30VDC
Kortslutningsbeskyttelse	0 – 30VDC

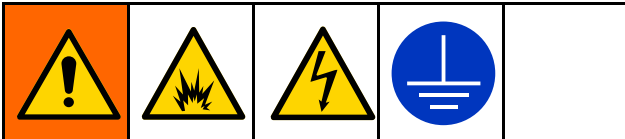


Driftstilstande og tidsdiagrammer

Systemkontrollogikken tænder og slukker elektrostatikken. Sprøjtesystemet har mange driftstilstande. Disse tilstande beskriver systemstatus, men de kan ikke vælges af brugeren. Det er vigtigt, at man forstår dem for at opnå korrekt integration og sikkerhed.

Driftstilstandene er:

- Standby: Elektrostatikken holdes i sluk-tilstand
- SIKKER POSITION: Kontroller applikatorpositionen, før elektrostatikken aktiveres
- Sprøjt: Væske og elektrostatik er aktiveret, applikator i bevægelse
- Fejlhåndtering
- Rensning: Skulleopløsningsmiddel til stede, ingen elektrostatik, applikator ikke i bevægelse



For at undgå brand, eksplosion og elektrisk stød skal elektrostatikken altid være slukket under gennemskylning, rengøring eller reparation af udstyret. Sørg altid for at jordforbinde udstyr og affaldsbeholder.

Dette kan udføres vha. blokeringsinput eller via tappen Elektrostatik aktiveret. Dette kan også udføres ved at lukke styringsenheden ned.

Standby

Standby er, når elektrostatikken er slukket, på grund af, at systemet ikke er klar til at udføre sprøjtning. Under standby kan følgende betingelser være til stede:

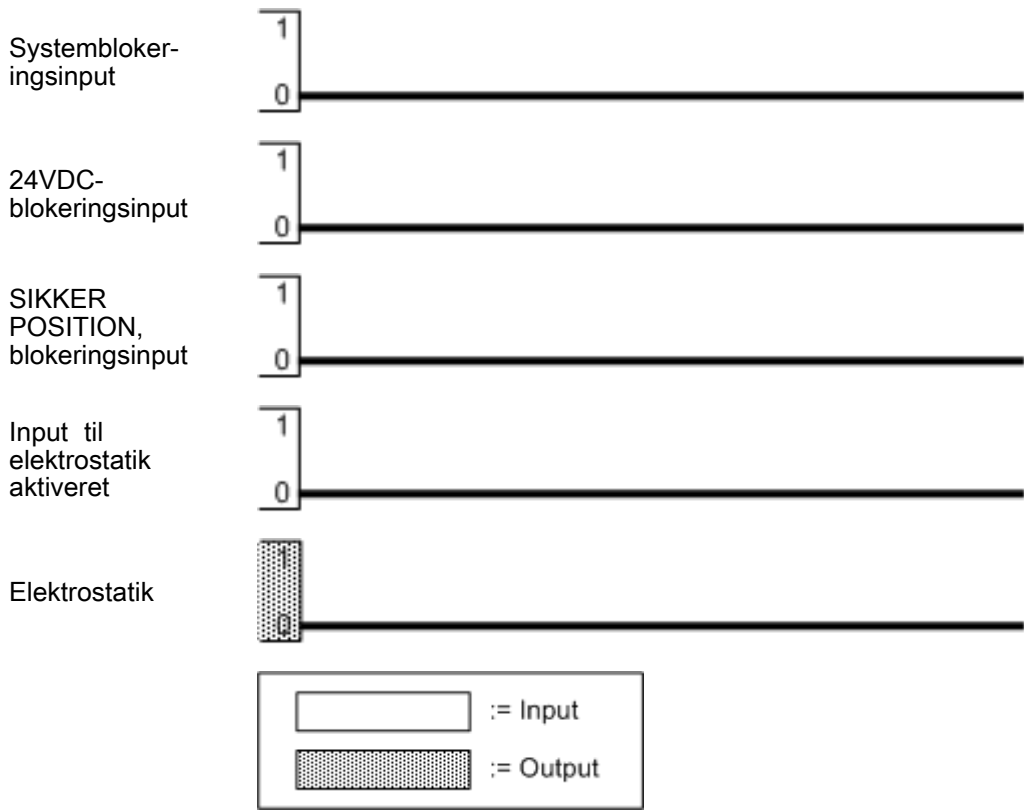
- Systemet er lukket ned
- Væske indføres

Styringsenheden deaktiverer elektrostatikken (hvis elektrostatikken er aktiveret), eller forhindrer elektrostatikken fra at blive aktiveret, når en eller en kombination af følgende signaler bliver lave:

- Systemblokering (strømkonnektor)
- 24VDC-blokering
- Elektrostatik aktiveret

NB: SIKKER POSITION-input deaktiverer ikke elektrostatikken, hvis de allerede er tændt. SIKKER POSITION-input forhindrer kun elektrostatikken fra at blive aktiveret.

Alle inputsignaler, der er vist er, skal være høje for at kunne aktivere elektrostatikken.



SIKKER POSITION

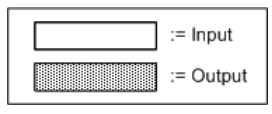
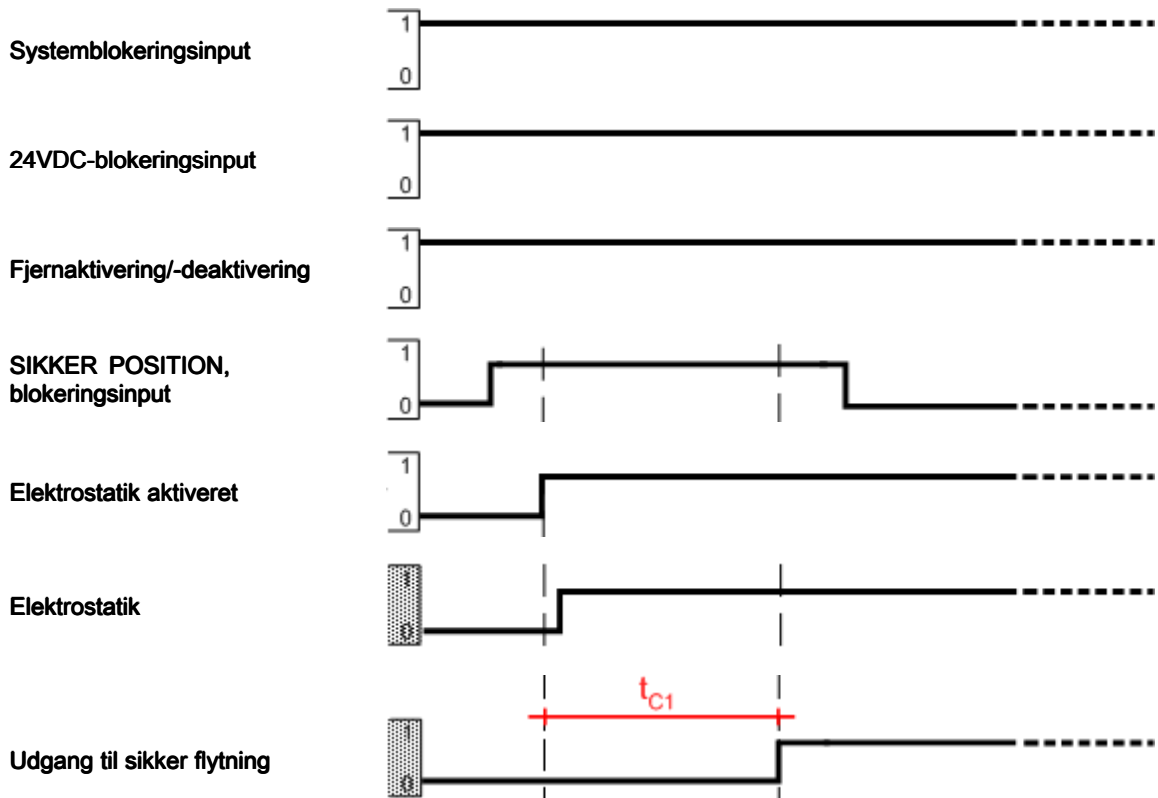
SIKKER POSITION er defineret som en position, hvor pistolens elektrode er mindst 8 tommer væk fra en jordforbundet genstand. Når der er mange sådanne positioner, skal én position vælges som applikatoren SIKKER POSITION. Når applikatoren er i SIKKER POSITION, kan elektrostatikken aktiveres, slukningstiden forløbe, og registrering af buedannelse aktiveres. Applikatoren bør forblive i SIKKER POSITION, indtil systemet når fuld spænding, og registrering af buedannelse er aktiv.

Sådan aktiveres elektrostatikken med SIKKER POSITION:

1. Opfyld systemet og 24VDC-blokeringer.
2. Hvis systemet styres via den separate I/O-grænseflade, sættes fjernstyringsinput højt.
3. Ryk applikatoren til SIKKER POSITION. Sæt derefter input af SIKKER POSITION-blokering højt for at fortælle Pro Xpc Auto kontrolmodulet, at applikatoren er i SIKKER POSITION, og at elektrostatikken kan aktiveres.
4. Indstil Input til elektrostatik aktiveret højt, eller aktiver elektrostatikken.
5. Pro Xpc Auto kontrolmodulet aktiverer elektrostatikken ved pistolen.
6. Udgang til sikker flytning er sat højt, når den tid, der er defineret af slukningsparameteret (C1)-værdien til registrering af buedannelse, som defineret på [Opstillingskærbillede 11 \(Overgangstid\)](#), page 44, er forløbet, efter input af signal til aktivering af elektrostatik er højt. Signalet Sikker flytning indikerer, at styringsenheden har besluttet, at pistolens elektrostatik er klar til anvendelse, og at applikatoren kan bevæges frit. Registrering af buedannelse deaktiveres under slukningstiden. Indstillingen C1 definerer længden af tid, før registrering af buedannelse aktiveres.

Når applikatoren forlader SIKKER POSITION, fjernes SIKKER POSITION-blokeringen, som efterlader den ikke opfyldt. Dette deaktiverer ikke elektrostatikken. Hvis elektrostatikken er deaktiveret, skal robotten returnere til SIKKER POSITION og genanvende blokeringsinput til SIKKER POSITION for at aktivere elektrostatikken.

SIKKER POSITION, tidsdiagram



t_{C1} : Slukningstid som angivet af parameter C1

Sprøjtning

Systemet er i sprøjtetilstand, når applikatoren er klar til at forlade SIKKER POSITION eller er i bevægelse, og elektrostatikken er aktiveret.

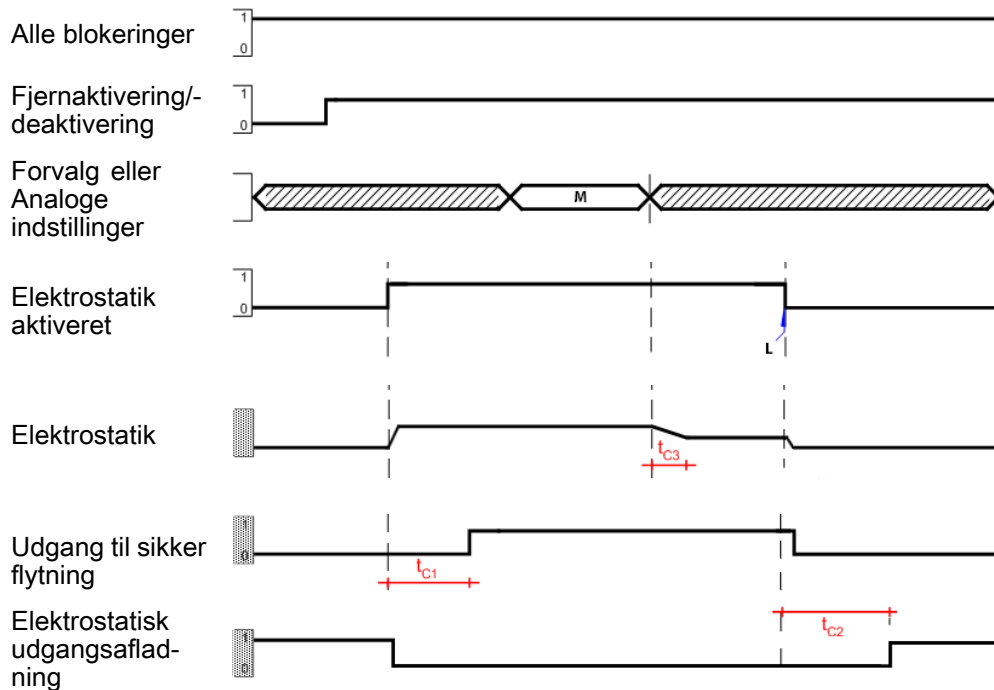
Sådan startes sprøjtning:

1. Opfyld alle blokeringer (vist som "Alle blokeringer")
2. Hvis der sprøjtes vha. den separate I/O-grænseflade, skal FJERNSTYRING aktiveres vha. Fjernaktivering/-deaktivering.
3. Indstil den ønskede spænding og strøm:
 - a. Hvis der sprøjtes i lokal tilstand vha. grænsefladen til Pro Xpc Auto kontrolmodulet, skal du vælge det aktive forvalg (P000-P003) med tasterne **<P>**. Indstil spænding og strøm med tasterne **<** og **>**, (se [Statusskærm 1 \(Aflæsning af elektrostatik\), page 46](#)).
 - b. Hvis du anvender den separate I/O-grænseflade, skal du vælge det aktive forvalg (P000-P003) med Forvalg 1 og Forvalg 2. Hvis analog kontrol ønskes, vælges Forvalg P000. Anvend strømindstilling og spændingsindstilling til at justere elektrostatikken.
 - c. Hvis du anvender CAN-grænsefladen, skal du vælge det aktive forvalg, eller vælge den ønskede spænding og strøm.
4. Aktivering af elektrostatikken. Hvis der sprøjtes i lokal tilstand vha. grænsefladen til Pro Xpc kontrolmodulet, skal du aktivere elektrostatikken med tasten **⏻**. Hvis der sprøjtes vha. den separate I/O-grænseflade, skal du aktivere elektrostatikken med Elektrostatik aktiveret.
5. Hvis der sprøjtes med fjernstyring, skal du overvåge Udgang til sikker flytning for at vide, når slukningstiden er forløbet, og registrering af buedannelse er aktiveret. Slukningstiden defineres af Parameter C1 (se [Opstillingsskærm 9 \(Slukningstid\), page 43](#)).
6. Ændr det ønskede elektrostatiske output:
 - a. Hvis der sprøjtes i lokal tilstand vha. grænsefladen til Pro Xpc Auto kontrolmodulet, skal du ændre det aktive forvalg (P000-P003) med tasterne **<P>**. Indstil spænding og strøm med tasterne **<** og **>**, (se [Statusskærm 1 \(Aflæsning af elektrostatik\), page 46](#)).
 - b. Hvis du anvender den separate I/O-grænseflade, skal du ændre det aktive forvalg (P000-P003) med Forvalg 1 og Forvalg 2. Hvis analog kontrol ønskes, vælges Forvalg P000. Anvend strømindstilling og spændingsindstilling til at justere elektrostatikken.
 - c. Hvis du anvender CAN-grænsefladen, skal du vælge det aktive forvalg, eller vælge den ønskede spænding og strøm.

Elektrostatikken skifter til det ønskede output i løbet af overgangstiden. Tiden indstilles med Parameter C3 (se [Opstillingsskærm 11 \(Overgangstid\), page 44](#)). Overgangstiden anvendes under aktivering (0 til indstilling) eller deaktivering (indstilling til 0).
7. Deaktiver elektrostatikken, når du er færdig med sprøjtning. Hvis der sprøjtes i lokal tilstand vha. grænsefladen til Pro Xpc kontrolmodulet, skal du deaktivere elektrostatikken med tasten **⏻**. Hvis der sprøjtes vha. den separate I/O-grænseflade, skal du aktivere elektrostatikken med Elektrostatik aktiveret.
8. Hvis der sprøjtes med fjernstyring, skal du overvåge Elektrostatisk udgangsafledning for at vide, når afladningstiden er forløbet, og systemet er helt afladet. Afladningstiden defineres af Parameter C2 (se [Opstillingsskærm 10 \(Afladningstid\), page 44](#)).

Diagrammet nedenfor viser den separate I/O-FJERNSTYRINGSTILSTAND og viser tre dele af elektrostatisk sprøjtning; aktivering, ændring af indstilling og deaktivering. Slukningstid t_{C1} , overgangstid t_{C2} og afladningstid t_{C3} vises også.

Diagram over sprøjtetid



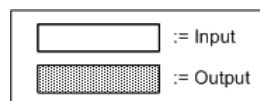
L – Enhver metode til deaktivering af elektrostatikken

M – Ændringsindstilling

t_{c1} – Slukningstid som indstillet af Parameter C1

t_{c2} – Afladningstid som indstillet af Parameter C2

t_{c3} – Overgangstid som indstillet af Parameter C3



Fejlhåndtering

Systemet er i fejlhåndteringstilstand, når der opstår en fejl, der deaktiverer elektrostatikken. Når der opstår en fejl, genereres en fejlkode. Denne fejlkode vises med rødt på brugergrænsefladen på Pro Xpc Auto kontrolmodulet på A5, og det separate I/O-fejloutputsignal er højt.

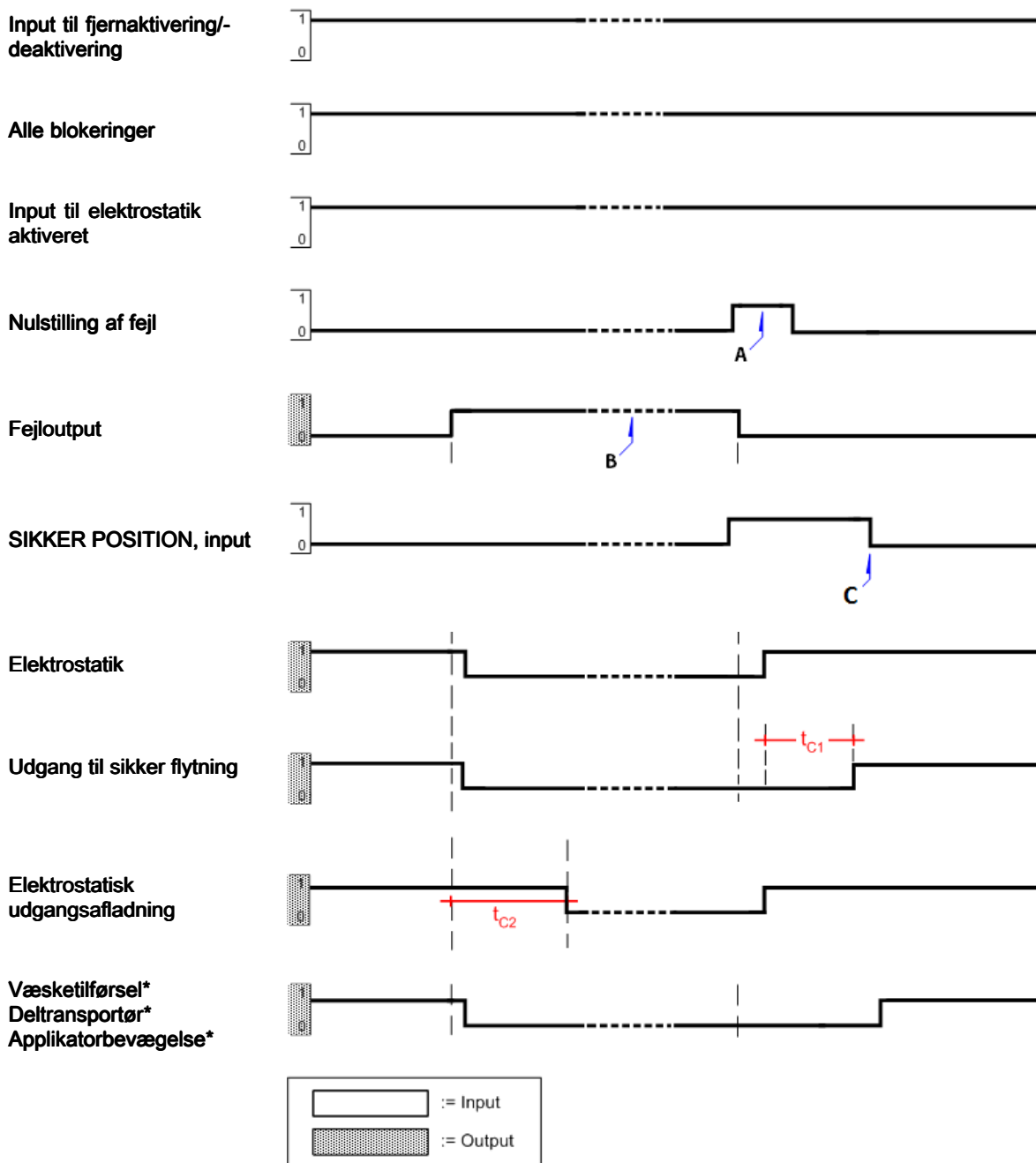
Håndter en fejl efter følgende procedure:

1. Ret årsagen til fejlkoden (se [Fejlfinding, page 55](#)).
2. Bekræft fejlkoden:
 - a. Hvis den separate I/O-grænseflade anvendes, godkendes fejlkoden med den separate I/O-fejlnulstilling, (Tap 3).
 - b. Hvis den lokale tilstand anvendes, godkendes fejlkoden med knappen **<P>** (T11) brugergrænsefladen på Pro Xpc Auto kontrolmodulet.

3. Ryk robotten til SIKKER POSITION. Opfyld blokeringen for SIKKER POSITION.
4. Aktivering af elektrostatikken.
5. Slukningstiden forløber; udgang til sikker flytning er sat til høj.

Diagrammet viser et eksempel på håndtering af en fejl med den separate I/O-grænseflade.

Fejlhåndtering – tidsdiagram



A: Hold højt, indtil fejloutput er lavt

B: Ret fejlbetingelse

C: Robotten har startet bevægelse fra SIKKER POSITION efter Sikker flytning

t_{C1} : Slukningstiden som angivet af parameter t_{C1}

t_{C2} : Afladningstid som angivet af parameter t_{C2}

* Ikke styret af den elektrostatiske styringsenhed

Rensning

Under rensning er der skylleopløsningsmiddel til stede, elektrostatikken er deaktiveret, og applikatoren er ikke i bevægelse.



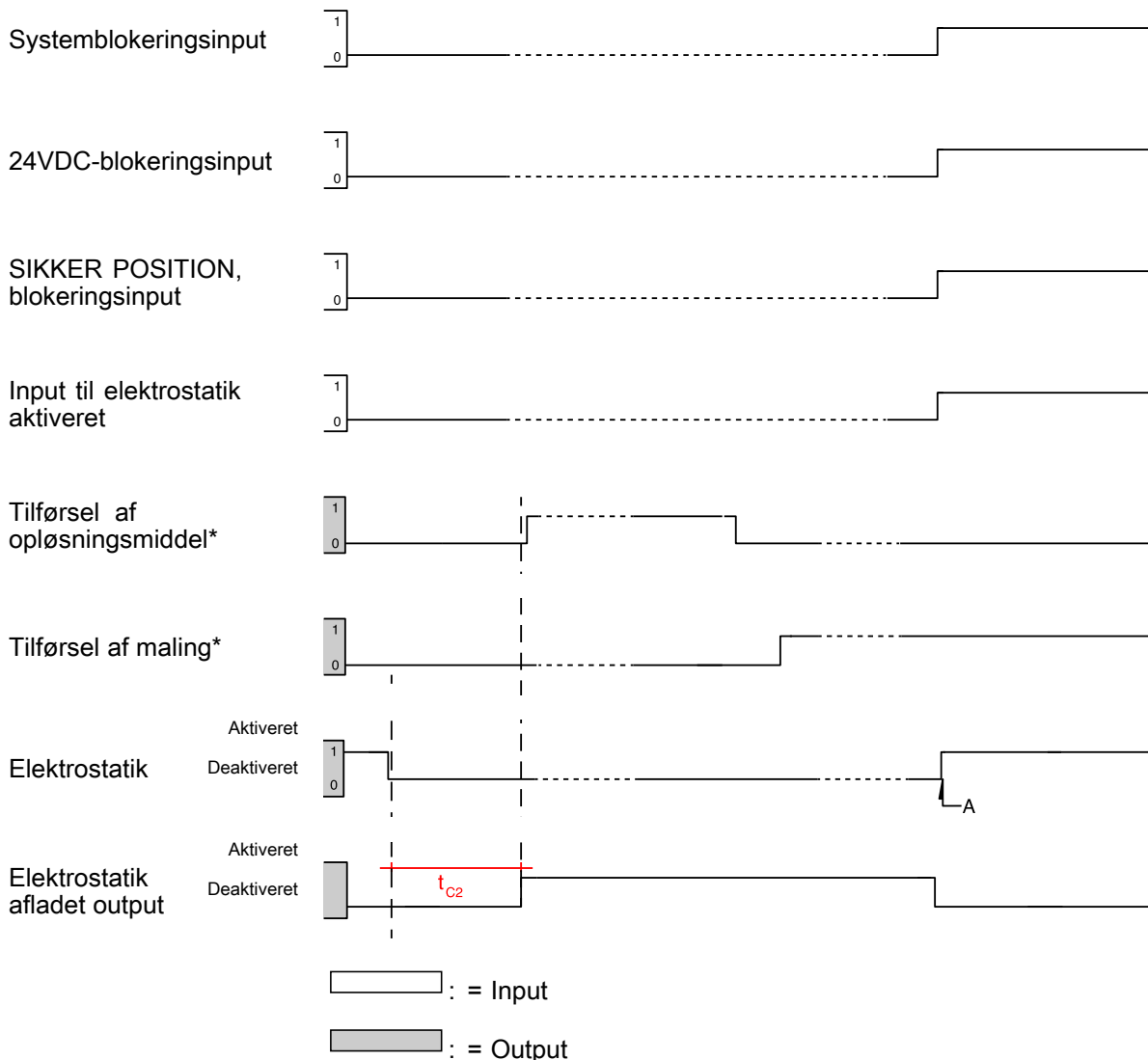
For at undgå brand, eksplosion og elektrisk stød skal elektrostatikken altid være slukket under gennemskylning, rengøring eller reparation af udstyret. Sørg altid for at jordforbinde udstyr og affaldsbeholder.

Dette kan udføres vha. blokeringsinput eller via tappen Elektrostatik aktiveret. Dette kan også udføres ved at lukke styringsenheden ned.

Deaktiver elektrostatikken, hver gang væsketilførslen aktiveres. Før elektrostatikken aktiveres igen, kontrolleres, at væskeledningerne er helt fri for opløsningsmiddel. Bestem tid og mængde, når malingen skal indføres. Kontroller, at elektrostatikken er deaktiveret hele perioden, hvor indføring sker.

Deaktiver elektrostatikken med en kombination af følgende signaler:

- Blokering af systemstrøm: Lav
- 24VDC-blokeringsinput: Lav
- Input til elektrostatik aktiveret Lav
- Slukning af Pro Xpc Auto kontrolmodul ved at trykke på knappen **off**.



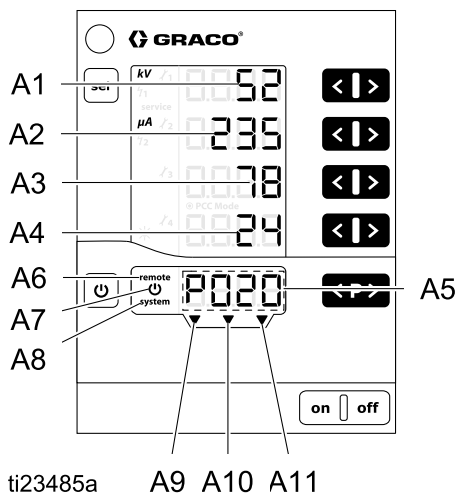
* Kontrolleres ikke af den elektrostatiske styringsenhed

A: Hvis væskeledningerne er fri for opløsningsmiddel, så er det OK at aktivere elektrostatikken

Visning og funktioner for styringsenhed

Skærmområder

Der er fem områder på skærmen til talmæssig information. Seks yderligere områder giver ikke-talmæssig information.



ti23485a A9 A10 A11

Betegnelse	Funktion
A1–A4	Viser aktuelle værdier, forudindstillede værdier og systemparametre. Blinker, når det mulige område overskrides.
A5	Viser forudindstillet nummer, fejldiagnosekoder og statusinformation.
A6	FJERNSTYRET betjening aktiveret
A7	Elektrostatik-aktivering/-aftrækker.
A8	Systemblokering opfyldt
A9	SIKKER POSITION, blokering opfyldt
A10	24VDC blokering opfyldt
A11	Elektrostatik, aktiveret input er aktiv

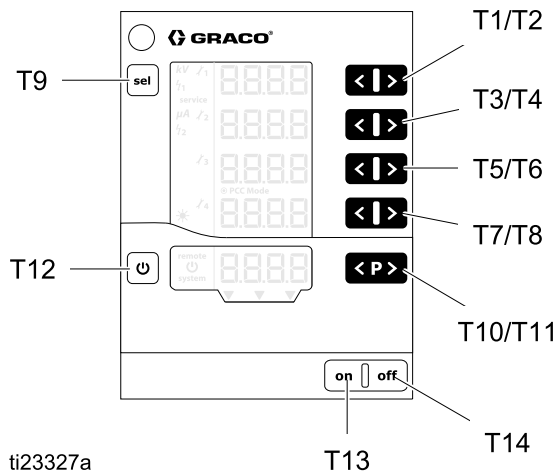
Ikoner

Ikon	Forklaring
kV	Elektrostatisk spænding (vises i kV)
μA	Elektrostatisk strøm (vises i μA)
	Elektrostatik-aktivering/-aftrækker
remote	FJERNSTYRET betjening aktiv. Blinker, når tastaturlåsen er aktiv
system	Systemblokering opfyldt
	Baggrundsbelysning af display (0–8)
	Påmindelser om vedligeholdelse
	Indstilling af statisk bue
	Indstilling af dynamisk bue
service	En af de fire vedligeholdelsestællere har nået 0.

Inputtaster og kontakter

NB

For at forhindre skader på de brugerdefinerede knapper må knapperne ikke trykkes ned med skarpe objekter, som f.eks. kuglepenne, plastikkort eller negle.



Betegnelse	Funktion
T1-T8	Inputtaster til forudindstillede værdier og systemparametre eller konfigurationer. Anvendes til at øge eller sænke de viste værdier.
T9	Skift mellem systemparametre (P00-P07) og systemkonfigurationer (C0-C3)
T10-T11	Forudindstillet ændring.
T12	Elektrostatik-aktivering/-aftrækker. Skift mellem status- og opstillingsskærmene.
T13	Tænd for strøm til styringsenheden.
T14	Sluk for strøm til styringsenheden.

Andre funktioner

Tastaturlås

Tastaturlåsen kan anvendes til at forhindre ændringer på individuelle spændings- og strømparameterværdier i Forvalg, mens styringsenheden er i lokal drift. Når tastaturlåsen er aktiv, kan styringsenheden fortsat:

- Vælge Forvalg
- Vise forvalgs værdier for det aktuelle Forvalg
- Visning af aktuelle værdier
- Fejlbekræftelse

Aktiver/deaktiver tastaturlåsen

1. Tryk på tasten og tasten (T8) samtidigt.
2. **remote**-skærmen blinker, når tastaturlåsen er aktiv.
3. Tastaturlåsen annulleres ved at trykke på den samme tastekombination igen.

Status for tastaturlåsen lagres stadig, når styringsenheden slukkes og tændes. Tastaturlåsen annulleres, hvis fabriksstandarderne gendannes.

NB: Tastaturlåsen er uafhængig af skærmlåsen. Funktionen med skærmlåsen er til stede ved fjernbetjening.

Skærmlås

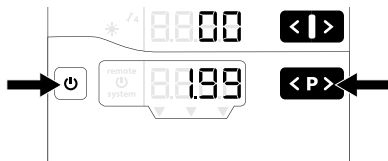
Når den er i FJERNILSTAND, så er de tilgængelige tastaturfunktioner og tilgængelige skærme begrænset, da en skærmlås er aktiv. Under skærmlås er de tilgængelige funktioner begrænset til:

- Visning af aktive, forudindstillede værdier
- Visning af aktuelle værdier
- Fejlbekræftelse

NB: Hvis tastaturet var låst, da fjerntilstanden blev aktiveret, **remote** fortsætter skærmen med at blinke.

Kontrol af softwareversionen

1. Tryk på tasten , og  samtidigt.




2. Softwareversionen vises, så længe der trykkes på tasterne.

Gendan til fabriksstandard


Alle parametre (**undtagen P00**) og konfigurationer (C0 – C3) samt alle brugerdefinerede værdier overskrives med fabriksstandarden. Alle aktive tastaturlåse eller skærmlåse bliver fjernet.

Vedligeholdelsestællere, status (aktive/ikke-aktive) og indstillinger bliver IKKE nulstillet.

NB: Ved at gendanne til fabriksstandard sættes alle brugervalgte indstillinger til fabriksstandard, med undtagelse af indstilling af baggrundsbelysning af display.

1. Tryk på **off** på styringsenheden.
2. Tryk, og hold på .
3. Tryk på **on** på styringsenheden. **CLr**-displayet blinker.




4. Vent ca. 5 sekunder, indtil **CLr** forsvinder.
5. Slip tasten .
6. Alle værdier er nulstillet.


Automatisk strømsparetilstand


Baggrundsbelysningen af skærmen slukkes automatisk efter fem minutter, hvor elektrostatikken ikke har været i brug. Berøring af en tast tænder for baggrundsbelysningen igen.


Opstilling

Pro Xpc Auto kontrolmodulet har opstillingskærm, der definerer, hvordan kontrolmodulet fungerer. Opstillingen er lagret i udstyrets hukommelse, selv når strømmen er fjernet. Kontrolmodulet indstilles vha. systemparametrene og konfigurationsskærmene. Disse værdier kan justeres i opstillingskærmene.

1. Tryk på **on** for at tænde for styringsenheden.
2. Hvis du vil have adgang til opstillingskærmene, skal du trykke og holde  nede i 5 sekunder fra en hvilken som helst statusskærm. Tryk på knapperne T1/T2 for at bevæge dig mellem opstillingskærmene 0-7 (parametre).

NB: Tryk på  for at få adgang til opstillingskærm 8-11 (konfiguration). Tryk på knapperne T1/T2 for at bevæge dig mellem opstillingskærmene 8-11. For at returnere til

Opstillingskærbillede 1 skal du trykke på  igen.

3. For at returnere til statusskærmene skal du trykke på  fra en hvilken som helst statusskærm.

Dette skema opsummerer systemparametrene (P00-P07), der er defineret med opstillingskærmene 0-7. Dette skema opsummerer systemparametrene (C0-C3), der er defineret med opstillingskærmene 8-11. Hver enkelt opstillingskærm beskrives derefter detaljeret i de efterfølgende afsnit i skemaet.

PARAMETRE				
Opstillingskærm	Display (A1), værdi	Beskrivelse	Display (A3), værdier	Display (A4), værdi
0	P00	<i>Applikatortype</i> Display A2: APP Anvendes til at definere applikatortype og funktioner. Dette valg er indstillet fra fabrikken, og kan ikke ændres. Dette valg overskrives ikke, hvis der udføres en nulstilling til fabriksstandard.	0: Standard (opløsningsmiddelsbaseret) 1: Vandbaseret	Std UUb
1	P01	<i>Elektrostatisk kontroltilstand</i> Display A2: Ctrl Definerer hvordan generering af elektrostatikken styres. Dette valg er indstillet til 1 (aktuelt) fra fabrikken og kan ikke ændres.	1: Strømkontrol	CUrr
2	P02	<i>Fjerngrænseflade</i> Display A2: bUS Anvendes til at vælge fjerngrænsefladen, hvorfra styringsenheden vil acceptere ekstern styring.	0: Off 1: Separat I/O (standard) 2: CAN	oFF dio CAn
3	P03	<i>Analogt input</i> Display A2: Ai Anvendes til at vælge inputsignaltypen for input til separat I/O-grænseflade.	0: Spænding (standard) 1: Strøm	Volt CUrr
4	P04	<i>Analogt output</i> Display A2: Ao Anvendes til at vælge outputsignaltypen for output til separat I/O-grænseflade.	0: Spænding (standard) 1: Strøm	Volt CUrr

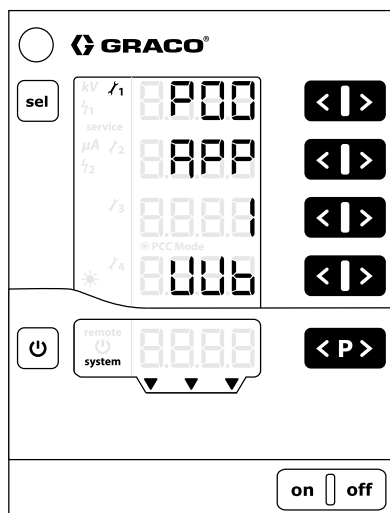
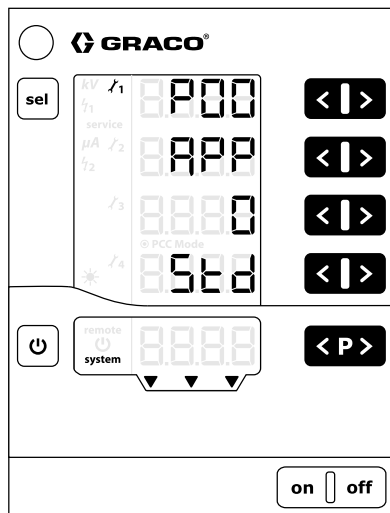
PARAMETRE				
Opstillings skærm	Display (A1), værdi	Beskrivelse	Display (A3), værdier	Display (A4), værdi
6	P06	<i>CAN-formåls-ID</i> Anvendes til at indstille formåls-ID til CAN-kommunikation.	0-32 0 (standard)	Pid
7	P07	<i>Logniveau</i> Display A2: LoG Anvendes til at tildele, hvor mange oplysninger, der logges i systemet.	0-5 0 (standard)	LoG

KONFIGURATION				
Opstillings skærm	Display (A1), værdi	Beskrivelse	Display (A2), værdier	
8	C0	<i>Gennemsnitligt interval for registrering af buedannelse Δt [sek]</i> Anvendes til at indstille det tidsinterval, styringsenheden skal bruge til at beregne den dynamiske buedannelse.	0,01 – 0,5 med 0,01 0,10 (standard)	
9	C1	<i>Indstilling af slukningstid for registrering af buedannelse [sek]</i> Anvendes til at indstille den tidsperiode, efter der er tændt for højspænding, hvorunder registrering af buedannelse undertrykkes.	0,0 – 30,0 med 0,1 0,5 (standard)	
10	C2	<i>Indstilling af afladningstimer [sek]</i> Anvendes til at indstille den tid, der er nødvendig til fuld afladning, efter der er slukket for elektrostatikken.	0,0 – 60,0 med 0,1 0,0 (opløsningsmiddels-baseret standard) 30,0 (vandbåren standard)	
11	C3	<i>Interval for overgangstid [sek]</i> Anvendes til at indstille interval for overgangstid mellem elektrostatikkens indstillinger.	0,0 – 5,0 med 0,1 0,0 (standard)	

Opstillingskærm 0 (Systemtype)

Opstillingskærm 0 (Parameter P00) vise type af elektrostatik-applikator (Ctrl) i brug. Pro Xpc Auto kontrolmodulet er fabriksindstillet til 0 (Std) eller 1 (UUb) og kan ikke ændres.

NB: Dette parameter overskrives ikke, hvis der udføres en nulstilling til fabriksstandard.

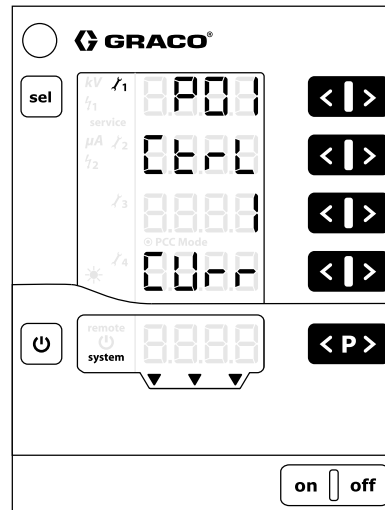


Std: Opløsningsmiddelsbaseret produkt: 100 kV maks.

UUb: Vandbærent produkt: 60 kV maks.

Opstillingskærbillede 1 (Kontroltilstand for elektrostatik)

Opstillingskærbillede 1 (Parameter P01) vise kontroltilstand for elektrostatik (Ctrl) i brug. Pro Xpc Auto kontrolmodulet er fabriksindstillet til strøm (1, CUrr) og kan ikke ændres.



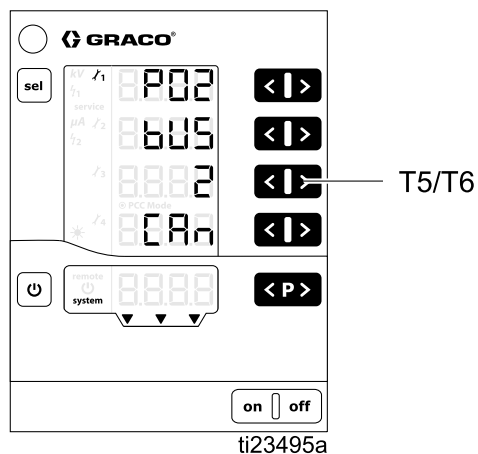
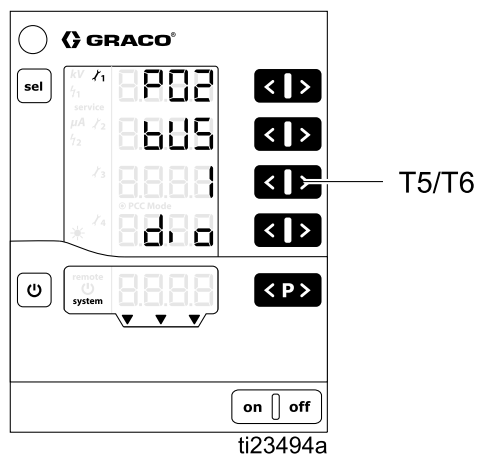
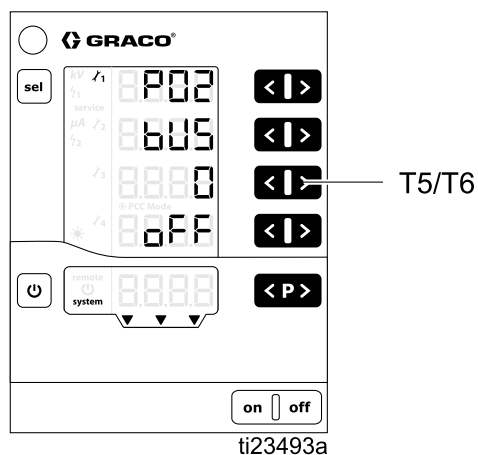
Opstillingskærm 2 (Fjerngrænseflade)

Anvend Opstillingskærm 2 (Parameter P02) til at vælge fjerngrænsefladen (bUS), hvorfra styringsenheden vil acceptere ekstern styring. Tryk på knapperne T5/T6 til at ændre indstillingen.

Valgmulighederne er:

- **0 = oFF**: Separat I/O-grænseflade er deaktiveret (lokal betjening).
- **1 = dio**: Separat I/O-grænseflade er aktiveret. Dette valg er standardindstillingen. Se [Separat I/O, page 19](#), for yderligere informationer.
- **2 = CAN**: CAN-grænseflade er aktiveret. CAN-grænsefladen anvendes til at kommunikere med Graco-modulerne. Når CAN-grænsefladen er aktiveret, følgende separate I/O-funktioner er deaktiverede:
 - Indtastning af strømindstilling (Pin 9)
 - Indtastning af spændings (Pin 10)
 - Forvalg 1 og 2 (Pin 1 og 2)

[Se [Separat I/O, page 19](#).]

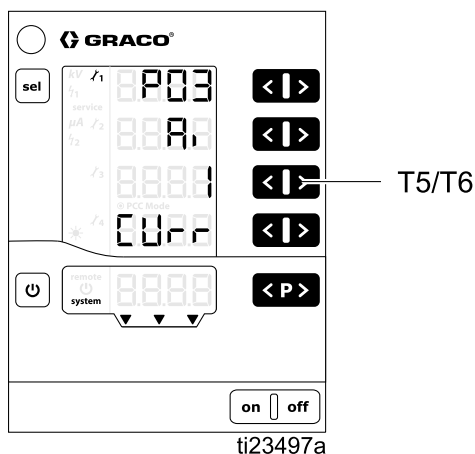
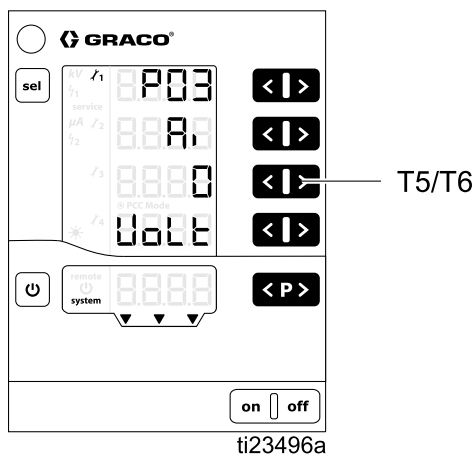


Opstillingskærm billede 3 (vælg analog indgangstype)

Anvend Opstillingskærm billede 3 (Parameter P03) til at vælge indgangssignaltype for separat I/O-grænseflade med analog indgang (Ai). Tryk på knapperne T5/T6 til at ændre indstillingen. Valgmulighederne er:

- **0 = VoLt:** Analog spændingsindgang er spændingstype (0 – 10 V). Dette valg er standardindstillingen.
- **1 = CUrr:** Analog spændingsindgang er strømtype (4 – 20 mA).

Denne indstilling anvendes på strømindstilling (Current Setpoint) og spændingsindstilling (Voltage Setpoint), analog indgang for separat I/O-grænseflade. Se [Separat I/O, page 19](#), for yderligere informationer.

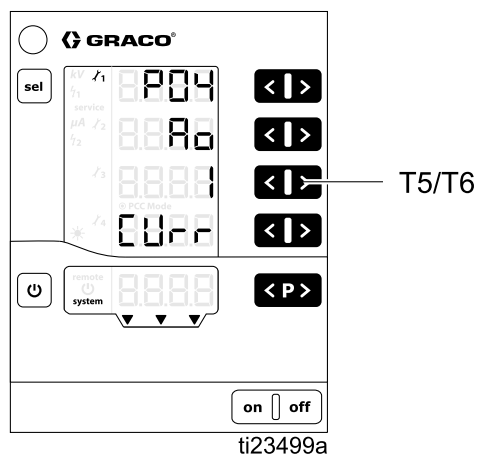
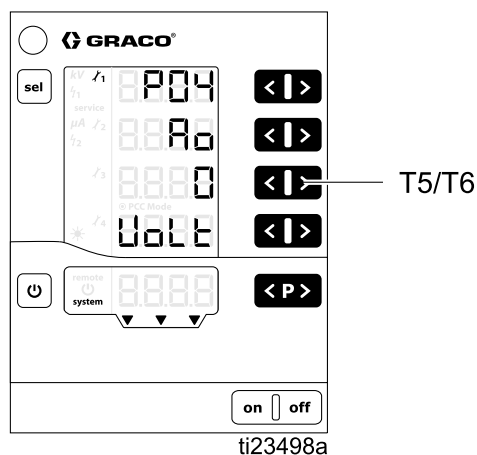


Opstillingskærm 4 (vælg analog udgangstype)

Anvend opstillingskærm 4 (Parameter P04) til at vælge udgangssignaltype for separat I/O-grænseflade med analog udgang (Ao). Tryk på knapperne T5/T6 til at ændre indstillingen. Valgmulighederne er:

- **0 = VoLt:** Analog spændingsudgang er spændingstype (0-10V). Dette valg er standardindstillingen.
- **1 = CUrr:** Analog udgang er strømtype (4-20mA).

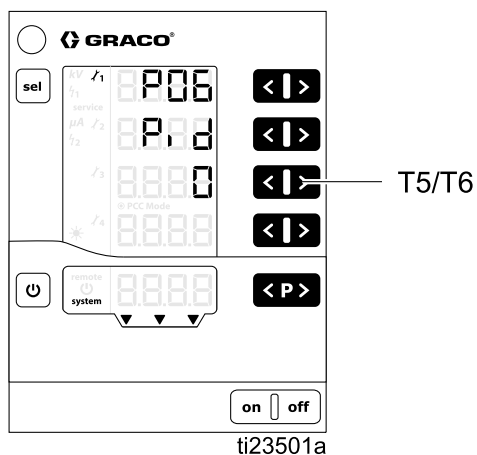
Denne indstilling anvendes på faktisk sprøjtestrøm (Actual Spraying Current) og faktisk sprøjtespænding (Actual Spraying Voltage), analog udgang for separat I/O-grænseflade. Se [Separat I/O, page 19](#), for yderligere informationer.



Opstillingskærm 6 (CAN-formåls-ID)

Brug opstillingskærm 6 (Parameter P06) til at vælge CAN-formåls-ID for styringsenheden. For system med en pistol indstilles værdien til 0 (standard). For system med mange pistoler indstilles CAN-formåls-ID, så det svarer til hvert enkelt pistolnummer. For eksempel:

- 0 = pistol 1
- 1 = pistol 2



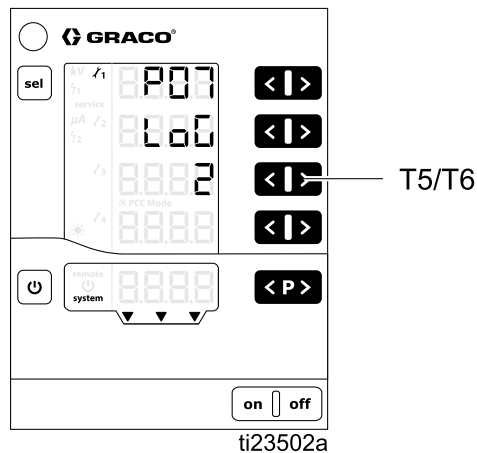
Opstillingskærm 7 (Logniveau)

Anvend Opstillingskærm 7 (Parameter P07) til at vælge logniveau (LoG), for hvor megen information, der logges i systemet (brugs kun til fejlfinding). Tryk på knapperne T5/T6 til at ændre indstillingen. En indstilling på 0 betyder, at intet er logført. En indstilling på 5 betyder, at alt er logført. 0 er standardindstillingen.

NB: Der skal indsættes et SD-kort i rillen, der findes på hovedprintkortet, hvis der skal udføres logføring. Hvis der er udført en softwareopdatering ved at installere et micro SD-kort, så kan dette kort anvendes til logføring. Hvis der ikke er installeret et kort, eller hvis du vil kontrollere, om der findes et kort, kan du se [Softwareopdatering, page 65](#).

Styringsenheden kan eksportere lograpporter over styringsenhedens aktiviteter til et installeret micro SD-kort til testformål og til at finde defekter.

NB: Hvis der er et micro SD-kort til stede, når styringsenheden tændes, registreres logmeddelelser i en fil (MESSAGES.LOG), der findes i rodbiblioteket. Når filstørrelsen når 32 MB, omdøbes den til MESSAGES.1, og der oprettes en ny MESSAGES.LOG-fil. Efterfølgende filnavne bliver fortløbende nummereret.

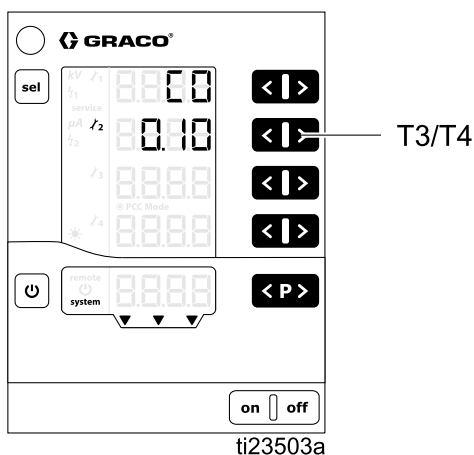


Opstillingskærm 8 (Gennemsnitligt interval)

Brug opstillingskærm 8 (Konfiguration C0) til at vælge gennemsnitligt interval (i sekunder), der anvendes til at beregne den dynamiske bue. Tryk på knapperne T3/T4 til at ændre indstillingen. Standard er tilstrækkelig til de fleste arbejds gange.

Se [Registrering af buedannelse, page 49](#) for yderligere informationer.

- Området er 0,01 – 0,5 med 0,01
- Standard 0,10 (vist)



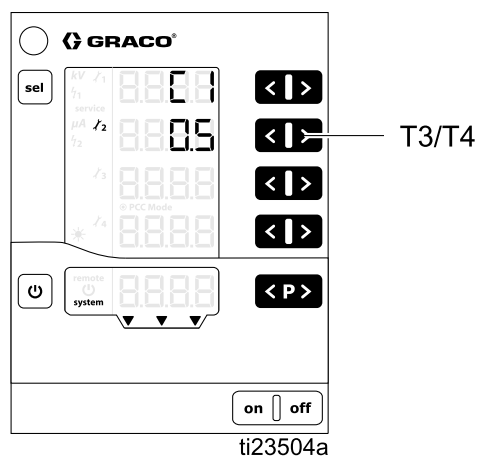
Opstillingskærm 9 (Slukningstid)

Pro Xpc Auto kontrolmodulet anvender en fast slukningstid, der er defineret af denne skærm. Slukningstiden er den tid, der er mellem elektrostatikken er aktiveret, og når registrering af buedannelse er aktiveret. Juster varighed af slukningstiden for at sikre, at systemet når fuld spænding i slukningstiden. Hvis der opstår registrering af fejl, når elektrostatikken er aktiveret, øges slukningstiden, eller juster registrering af buedannelse, så de er mindre følsomme, som defineret i [Statusskærm 2 \(Grænser for buedannelse\), page 47](#) og [Registrering af buedannelse, page 49](#).

Anvend Opstillingskærm 9 (Konfiguration C1), hvor elektrostatikken er deaktiveret (slukningstid), efter elektrostatikken er aktiveret. Denne indstilling styrer tiden for, hvornår elektrostatikken er aktiveret, indtil registrering af buedannelse er aktiveret. Tryk på knapperne T3/T4 til at ændre indstillingen.

Se [Registrering af buedannelse, page 49](#) for yderligere informationer.

- Området er 0,0 – 30,0 med 0,1
- Standard er 0,5 (vist)

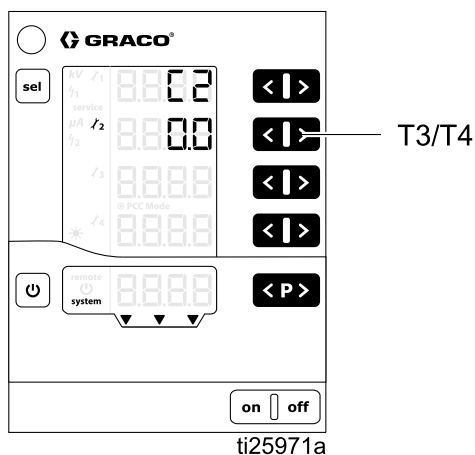


Opstillingsskærbillede 10 (Afladningstid)

Anvend Opstillingsskærbillede 10 (Konfiguration C2) til at vælge tid (i sekunder), hvorfra elektrostatikken er deaktiveret, indtil den elektrostatiske spænding er afladet. Tryk på knapperne T3/T4 til at ændre indstillingen. For de fleste opløsningsmiddelsbaserede systemer kan denne indstilling forblive på 0,0, da der ikke er behov for afladningstid for et opløsningsmiddelsbaseret system.

I et vandbårent system indstilles afladningstimeren til en værdi, der sikrer, at systemet er afladet. Kontroller, at systemet er afladet med proceduren til afladning og jordforbindelse af væskespændingen i sprøjtehandbogen 332992.

- Området er 0,0 – 60,0 med 0,1
- Opløsningsmiddelsbaseret standard er 0,0 (vist)
- Vandbåren standard er 30,0 (ikke vist)

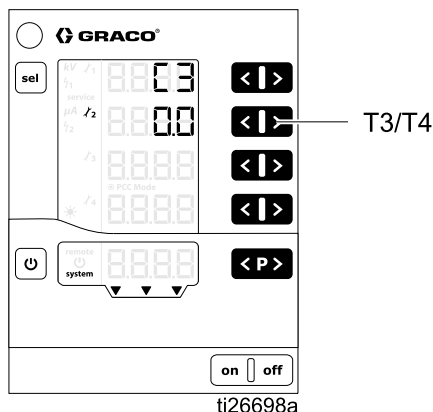


Opstillingsskærbillede 11 (Overgangstid)

Overgangstiden er den tid, som styringsenheden skal have til at ændre elektrostatikken. Overgangstiden anvendes, når elektrostatikken aktiveres, eller når spændingsindstillingen ændres. Registrering af buedannelse forbliver aktiv, når spændingsindstillingen ændres. Hvis der opstår registrering af buedannelse, når spændings- (eller strøm-)indstillingen ændres, øges overgangstiden, eller parametrene for registrering af buedannelse justeres, så de er mindre følsomme (se [Registrering af buedannelse, page 49](#)).

Brug Opstillingsskærbillede 11 (Konfiguration C3) til at indstille interval for overgangstid (i sekunder) for elektrostatisk output. Denne indstilling hjælper med til at forhindre generne ved fejl ved registrering af buedannelse i overgangstiden. Tryk på T3/T4 for at ændre indstillingen.

- Området er 0,0 – 5,0 sek.
- Standard er 0,0 (vist)



Betjening

Systemopstart

Tryk på **on** for at tænde for styringsenheden. Styringsenheden starter altid op i de senest konfigurerede indstillinger. Styringsenheden har to sæt skærme, Status og Opstilling. Dette afsnit indeholder information om statusskærmene; der anvendes til at betjene den elektrostatiske pistol. Se [Opstillingsskærme, page 37](#), hvis du endnu ikke har gennemført den første opstilling.

Tryk, og hold på  for at skifte mellem statusskærmene og opstillingsskærmene.

NB: Når statusskærmene vises, vender skærmen efter 5 sekunder, siden sidste tasteanslag, tilbage til Statusskærm 1.

Forudindstillinger

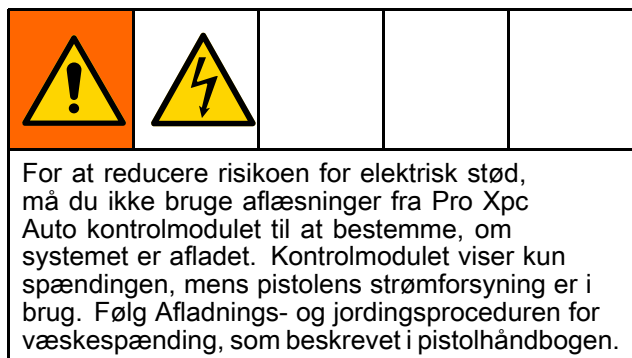
Pro Xpc Auto kontrolmodul har 251 (P000-P250) brugerdefinerede forudindstillinger. Der er fire værdier tilknyttet hver enkelt forudindstilling. Disse er:

- Spændingsindstilling
- Strømindstilling
- Grænse for statisk buedannelse
- Grænse for dynamisk buedannelse

Spændings- og strømindstillingerne er angivet på [Statusskærm 1 \(Aflæsning af elektrostatik\), page 46](#). Bue-grænserne er angivet på [Statusskærm 2 \(Grænser for buedannelse\), page 47](#).

NB: Det er kun forudindstillingerne P000-P003, der er adgang til via den separate I/O-grænseflade. CAN-grænsefladen kører kun i forudindstillingen P000. Der er adgang til alle forudindstillinger (P000-P250) i lokal tilstand.

Statusskærm 1 (Aflæsning af elektrostatik)



Statusskærm 1 er hovedskærmen for en elektrostatisk pistol. Denne skærm viser det aktive Forvalg (A5) og indstillingspunkterne for spænding (A1) og strøm (A2). Skærmen viser også de aktuelle værdier for kV og μA , når elektrostatikken er aktiv/udløst. Aktuelle værdier vises i grønt.

Anvend denne skærm til at se indstillingspunkter for spænding (A1) og strøm (A2) for hvert enkelt Forvalg. Indstillingspunktet vises i sort. Indstillingspunkterne kan ændres ved at trykke på de tilhørende taster \leftarrow og \rightarrow , når de aktuelle værdier vises. Indstillingspunkterne kan også ses ved at trykke på \leftarrow eller \rightarrow én gang.

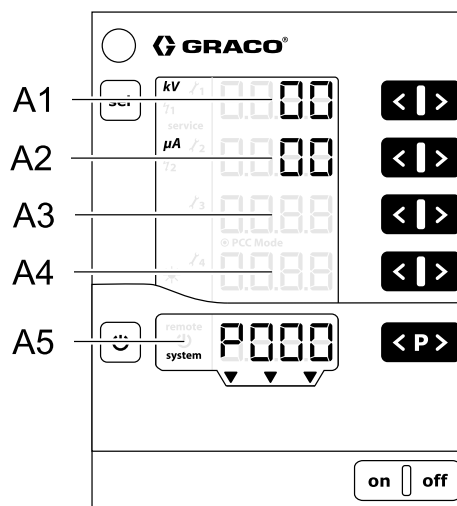
NB: Når den er i fjernstyringsdrift, kan disse værdier ikke ændres med skærmtasterne.

NB: Hvis enten den indstillede værdi for spænding

(A1) eller den aktuelle indstillede værdi for strøm (A2) er indstillet til nul, tændes elektrostatikken ikke, selvom elektrostatik er aktiveret.

Tryk på $\leftarrow P \rightarrow$ for at vælge Forvalg (P000 — P250).

Tryk på $\leftarrow P \rightarrow$ for at bekræfte fejlkoderne.



ti23486a

Placering	Beskrivelse	Enheder	Område	Standard
A1	Sort Indstillingspunkt af spænding Grøn: Sprøjtespænding	kV	0–100kV (opløsningsmiddels-baseret) 0–60kV (vand-bårent)	0kV
A2	Sort Aktuelt indstillingspunkt Grøn: Sprøjtestrøm	μA	0–150 μA	0 μA
A3–A4	Ingen	—	—	—
A5	Aktivt Forvalg, fejldiagnose eller status	—	—	—

Statusskærm 2 (Grænser for buedannelse)

Statusskærm 2 er den anden skærm for den elektrostatisk pistol. Denne skærm viser det aktive Forvalg, grænser for registrering af buedannelse og lysstyrke for baggrundsbelysning af skærmen. Lysstyrke for baggrundsbelysning af skærmen er indstillet til 0–8, hvor nul står for slukket, og 8 som værende det lyseste. **NB:** Skærmen nedtones automatisk efter 5 uden aktivitet. Lysstyrke for baggrundsbelysning af skærmen nulstilles ikke, hvis fabriksstandarderne gendannes.

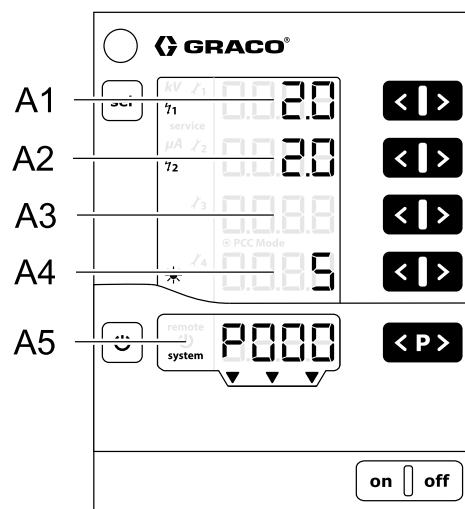
Registrering af buedannelse er en sikkerhedsfunktion på Pro Xpc Auto kontrolmodulet. Registrering af buedannelse anvendes til at registrere, når jordforbundne genstande er for tæt på den elektrostatisk sprøjteenhed. Hvis dette sker, lukker styringsenheden ned for dannelse af elektrostatik i stedet for at skabe elektrisk afladning.

Grænsen for statisk buedannelse anvendes til at registrere, hvis en jordforbundet genstand holder stille eller bevæger sig langsomt. Grænsen for dynamisk buedannelse anvendes til at registrere, hvis en jordforbundet genstand bevæger sig hurtigt. For både statisk og dynamiske grænse for buedannelse gælder det, at de lave værdier er mere følsomme end de høje værdier.

Indstillingerne er låst. Hvis du vil ændre indstillingerne, skal du trykke og holde på begge T1/T2- eller begge T3/T4-pilene samtidigt. Indstillingstallene skifter til rød. Brug pilene T1 og T2 til at ændre grænsen for statisk buedannelse. Brug pilene T3 og T4 til at ændre grænsen for dynamisk buedannelse. Parametrene til registrering af buedannelse låses igen efter fire sekunder, eller når skærmen forlades.

Se [Registrering af buedannelse, page 49](#) for yderligere informationer.

NB: Det anbefales, at indstilling af registrering af buedannelse ikke ændres fra standarderne. En ønsket ændring skal foretages individuelt for hvert enkelt Forvalg.



ti23487a

Placering	Beskrivelse	Område	Standard
A1	Grænse for statisk buedannelse	0.1–50 nS	10 nS
A2	Grænse for dynamisk buedannelse	0,1–25 nS/s	8,0 nS/s
A3	Ingen	—	—
A4	Lysstyrke for baggrundsbelysning af skærmen	0-8	5
A5	Aktivt Forvalg, fejl diagnose eller status	—	—





Statusskærm 3 (Vedligeholdelsestællere)



Statusskærm 3 er vedligeholdelsesskærmen. Denne skærm viser de fire vedligeholdelsestællere og aftrækkertælleren, der ikke kan nulstilles.

Når der vises tankestreger i vedligeholdelsestællerne, så er overvågning deaktiveret. Når tallene vises, viser vedligeholdelsestællerne resterende dage for brugslevetid.

NB: Vedligeholdelsestællerne aktiveres kun, når elektrostatikken er aktiv/udløst.

NB: Aftrækkertælleren viser tid (i dage), som elektrostatikken har været aktiveret med tilsluttet strømforsyning. Denne funktion kan ikke slettes. Hver tiendedel svarer til 2,4 timer forløbet tid.

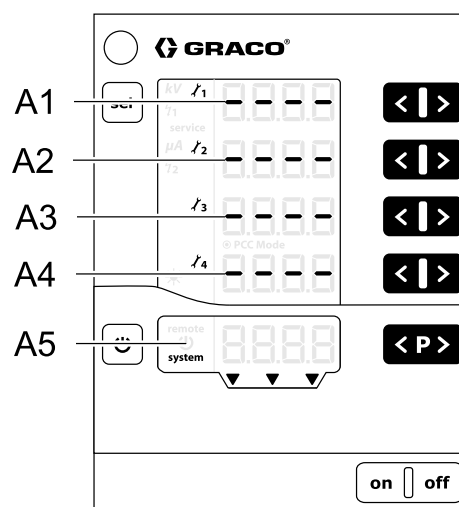
Sådan aktiveres overvågning: Tryk på den tilhørende  og  samtidigt ved en deaktiv tæller. Ved første aktivering af værdien, vises 1 som startværdi. Hvis der tidligere har været aktiveret overvågning, vises den sidst lagrede værdi. Indstil den ønskede brugstid for hver enkelt sliddel med  og .

Deaktivering af overvågning: Tryk på den tilhørende  og  samtidigt ved en aktiv tæller.

Hvis den valgte brugstid overskrides, vises vedligeholdelsestælleren som et negativt

tal. **Service-symbolet** vises også. Drift af styringsenheden standses ikke.

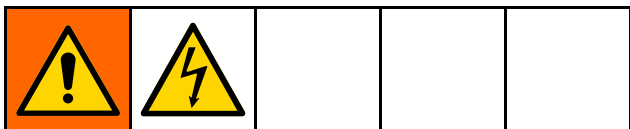
NB: Vedligeholdelsestællere, status (aktiv/inaktiv), og indstillingsværdier nulstilles ikke, når fabriksstandarderne gendannes.



ti23488a

Betegnelse	Funktion	Enheder	Område
A1-A4	Vedligeholdelsestæller 1-4	dage	0,1-500
A5	Aftrækkertæller, fejldiagnose eller status	dage	—

Registrering af buedannelse



Den primære metode til at forhindre buedannelse er at holde alle jordforbundne genstande mindst 20,3 cm væk fra applikatoren. Derudover er Pro Xpc Auto kontrolmodul udstyret med en funktion kaldet registrering af buedannelse. Når betingelserne er for at skabe buedannelse er registreret, deaktiverer registreringskredsløbet strømtilførselens drevkredsløb og opretter en fejl for registrering af buedannelse. Strømtilførselens drevkredsløb forbliver deaktiveret, indtil fejlen er bekræftet af brugeren eller af PLC.

Kontroller funktionen til registrering af buedannelse

Kontroller regelmæssigt, om funktionen til registrering af buedannelse fungerer korrekt. Under sikre betingelser, hvor elektrostatikken er aktiveret, nærmes pistolens elektrode med en jordforbundet stang, og kontroller, at elektrostatikken deaktiverer. Kontroller displayet for at se, at en fejlkode med H15, H16, H17 eller H18 vises.

Justering ved registrering af buedannelse

Følgende parametre kan ændres for at påvirke registrering af buedannelse.

Indstilling	Bemærkninger
<p>Grænse for statisk buedannelse *</p> <p>⚡₁ Vis, eller ændr på Statusskærm 2 (Grænser for buedannelse), page 47, placering A1</p>	<p>Område: 0,1-2 nS Indstil værdien lavere for at øge følsomheden og for at deaktivere elektrostatikken tidligere, når en jordforbundet genstand nærmer sig applikatoren. Indstil værdien højere for at sænke følsomheden og for at fjerne generende fejl. Denne værdi er meget nyttig til langsomt bevægende mål.</p>
<p>Grænse for dynamisk buedannelse *</p> <p>⚡₂ Vis, eller ændr på Statusskærm 2 (Grænser for buedannelse), page 47, placering A2</p>	<p>Område: 0,1-4 nS Indstil værdien lavere for at øge følsomheden og for at deaktivere elektrostatikken tidligere, hvis en jordforbundet genstand nærmer sig applikatoren med høj hastighed. Indstil værdien højere for at sænke følsomheden og for at fjerne generende fejl.</p>
<p>Spændingsindstilling Vis, eller skift på Statusskærm 2 (Grænser for buedannelse), page 47, placering A1</p>	<p>Område: 0–100kV (opløsningsmiddelsbaseret) eller 0–60kV (vandbårent) Sænk spændingen, hvis de statiske og dynamiske grænser ikke er tilstrækkeligt følsomme.</p>
<p>Gennemsnitligt interval Vis, eller skift på Opstillingsskærm 8 (Gennemsnitligt interval), page 43, konfiguration C0</p>	<p>Område: 0,01–0,5 s med 0,01 Gælder for alle forvalg. Indstil det gennemsnitlige interval for at gøre grænse for dynamisk buedannelse mere følsom. Sænkes indstillingen øges den opnåede følsomhed ved at indstille selve grænsen for dynamisk buedannelse. Den gennemsnitlige standardtærskel er tilstrækkelig til de fleste arbejds gange.</p>
<p>Slukningstid Vis, eller skift på Opstillingsskærm 9 (Slukningstid), page 43, konfiguration C1</p>	<p>Område: 0,0-30,0 s med 0,1 Gælder for alle forvalg. Registrering af buedannelse undertrykkes fra det tidspunkt, hvor elektrostatikken aktiveres, indtil slukningstiden er forløbet. Juster indstillingen for at sikre, at systemet når fuld spænding i slukningstiden. Hvis der opstår fejl ved registrering af buedannelse, når elektrostatikken er aktiveret, skal du øge slukningstiden. Sænk slukningstiden for bedre følsomhed. Registrering af buedannelse deaktiveres under slukningstiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktiver kun elektrostatikken, når applikatoren er i SIKKER POSITION. • Flyt ikke applikatoren ud af SIKKER POSITION, før slukningstiden er forløbet og registrering af buedannelse er aktiv. <p>Anvend blokerings-signalerne mellem regulatoren og enheden, der udfører styring af applikatorens bevægelser. Se SIKKER POSITION, page 27 for yderligere informationer.</p>
<p>Overgangstid Vis, eller skift på Opstillingsskærbillede 11 (Overgangstid), page 44, konfiguration C3</p>	<p>Område: 0,0-5,0 s med 0,1 Gælder for alle forvalg. Øg overgangstiden, hvis der opstår fejl ved registrering af buedannelse, når indstilling af spænding (eller strøm) ændres. Denne indstilling hjælper med til at forhindre generne ved fejl ved registrering af buedannelse i overgangstiden.</p>

* Skal indstilles for hvert enkelt Forvalg.

Værdier for registrering af lysbue

Tryk på SEL-knappen fra Kørselsskærm 1, og hold den inde. Skærmen skifter til Kørselsskærm 2, når der trykkes på knappen. Bliv ved med at holde den inde, indtil skærmen skifter til Kørselsskærm 3. Tryk på SEL-knappen en gang til for at vende tilbage til Kørselsskærm 1. Der bør nu være to ekstra tal vist på skærmen.

På Kørselsskærm 1 er det øverste tal kV, det næste tal er μA , det tredje tal er strømværdien for registrering af statisk lysbue, og det nederste tal er strømværdien for dynamisk registrering af lysbue.

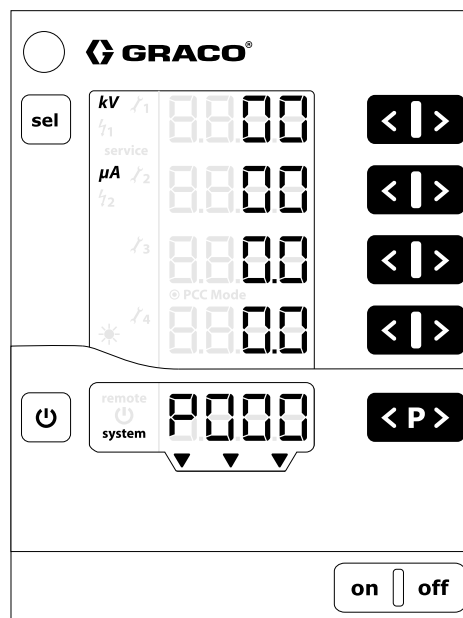
Under normal drift skal værdierne for registrering af lysbue være under de grænser for lysbueregistrering, som er indstillet på Kørselsskærm 2. Der opstår en lysbueregistreringsfejl, når værdien for registrering af lysbuen overstiger den indstillede værdi for grænsen for registrering af lysbue. Når der opstår en lysbueregistreringsfejl, fryser værdierne for registrering af lysbue på skærmen. Dette fortæller dig, hvad de maksimale værdier for lysbueregistrering var, da fejlen opstod, og hjælper med at indstille grænserne for lysbueregistrering korrekt.

Hold øje med de statiske og dynamiske lysbueværdier under normal drift. Indstil grænserne for statisk og dynamisk lysbueregistrering lidt højere end de største tal, der ses på skærmen.

Hvis du stadig oplever en masse irriterende fejl ved lysbueregistreringen, skal du holde øje med de statiske og dynamiske lysbueværdier i en situation,





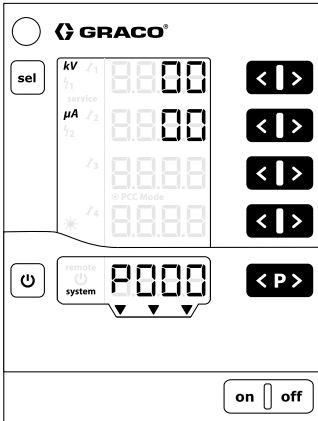
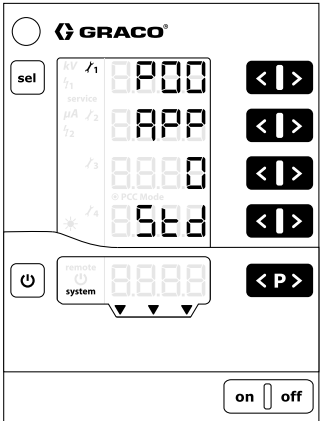
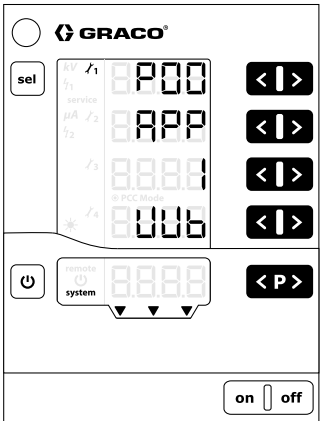
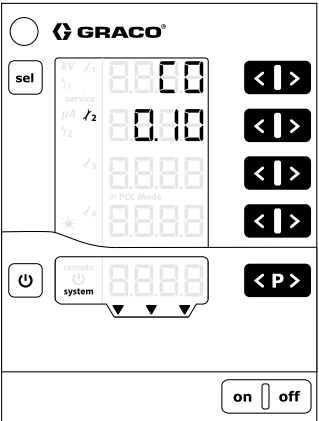



hvor der opstår en generende lysbueregistreringsfejl. (Dette er en situation, hvor en lysbueregistreringsfejl ikke burde forekomme, men skaber en fejl alligevel). Indstil grænserne for statisk og dynamisk lysbueregistrering over de største tal, der ses på skærmen.

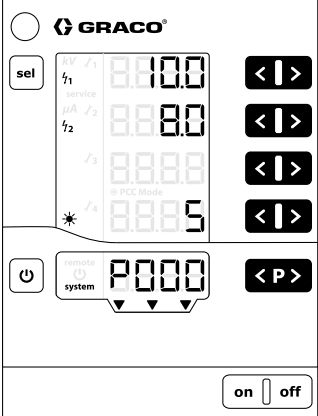
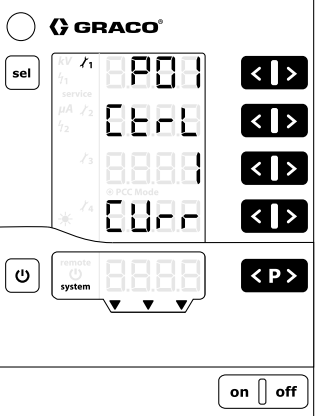
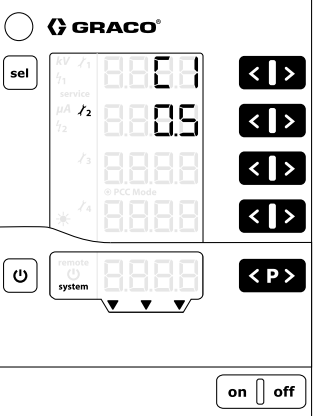
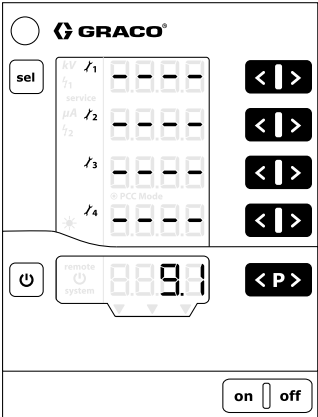
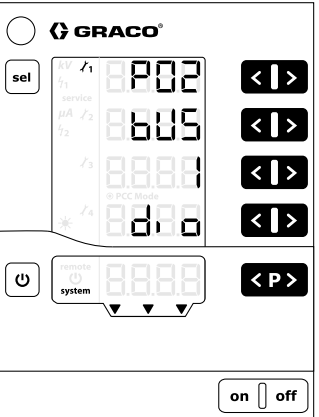
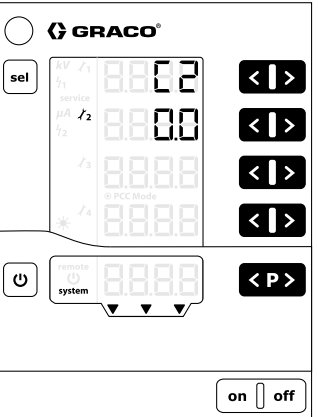
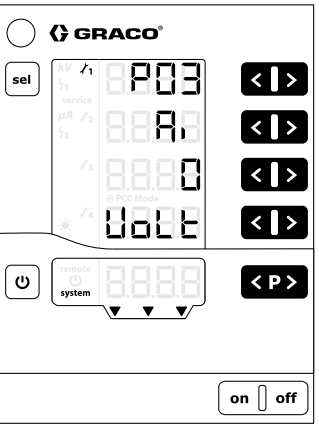
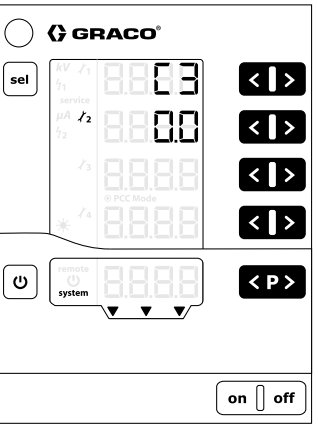
BEMÆRK: Værdierne for lysbueregistrering skal aktiveres igen, hvis regulatoren mister kraft.

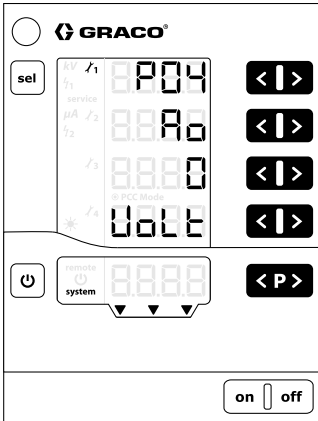
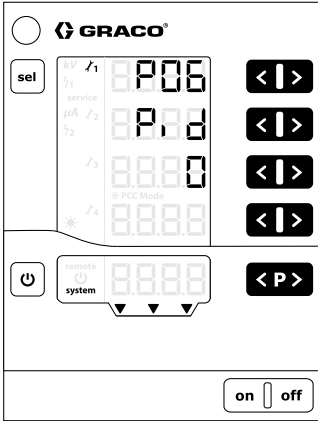
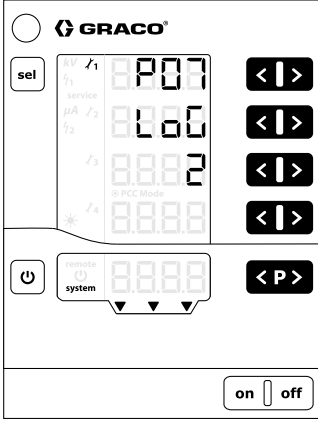


ti31211a

Skærmkort

<p>STATUS</p> <p>Tryk, og hold  nede i 5 sekunder fra en hvilken som helst opstillingsskærm. Vises også under opvarmning.</p>	<p>OPSTILLINGSSKÆRM 0-7 (parametre)</p> <p>Tryk, og hold  nede i 5 sekunder fra en hvilken som helst statusskærm. Eller tryk på  fra OPSTILLINGSSKÆRM 8-11. Skærme, der ikke er implementeret for Pro Xpc Auto kontrolmodulet vises ikke.</p>	<p>OPSTILLINGSSKÆRM 8-11 (konfiguration)</p> <p>Tryk på  fra OPSTILLINGSSKÆRM 0-7.</p>
	<p>Opløsningsmiddelsbaseret eller Vandbaseret</p>  	
	 T1/T2	 T1/T2

STATUS	OPSTILLINGSSKÆRM 0-7 (parametre)	OPSTILLINGSSKÆRM 8-11 (konfiguration)
		
<p style="text-align: center;">sel</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>
		
<p style="text-align: center;">sel</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>
		
	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>	<p style="text-align: center;">← T1/T2</p>

STATUS	OPSTILLINGSSKÆRM 0-7 (parametre)	OPSTILLINGSSKÆRM 8-11 (konfiguration)
		
	<p style="text-align: center;">◀ T1/T2</p>	
		
	<p style="text-align: center;">◀ T1/T2</p>	
		
<p style="text-align: center;">◀ T1/T2</p>		

Fejlfinding

Fejlkoder

Pro Xpc Auto kontrolmodul overvåges konstant. Hvis der registreres en fejl, vises en fejlmeddelelse med en fejlkode.

Fejlkodeerne er vist i rødt på **A5-displayet**.



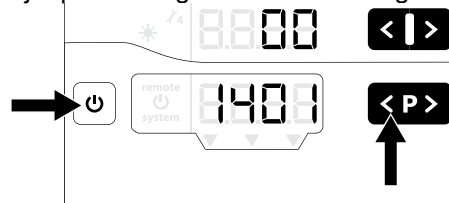
De fire nyeste fejlkoder er gemt i rækkefølge efter forekomst. Hver enkelt fejl på listen skal godkendes med tasten **<P>**. Hvis der vises en fejlkode, kan tasten **<P>** ikke anvendes til andre funktioner

Skemaet nedenfor viser alle mulige fejlkoder for Pro Xpc Auto kontrolmodulet.

Årsagskoder

Ud over fejlmeddelelsen får visse fejlkoder (fx H81) yderligere oplysninger vist som årsagskode. Når der vises en fejlkode på A5-displayet, skal du trykke på

⏻-tasten og **<P>**-knappen samtidig for at vise den firecifrede årsagskode. Årsagskoden vises, så længe der trykkes på tasterne. Hvis et tryk på disse taster ikke viser en firecifret årsagskode, har fejlkoden ingen årsagskode. Kontakt Graco Teknisk Assistance for hjælp til at diagnosticere en årsagskode.



Kode	Beskrivelse	Kriterie	Handling på styringsenheden	Løsning
Elektrostatik				
H11	Applikatorsvigt	Regulatoren registrerer ikke strøm fra applikatoren, eller registrerer en strøm, der er for lav.	Stop	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller applikatorens strømkabelforbindelse, udfør strømkabelkontinuitet (se Pistolens strømkabelkontinuitet, page 58), og udskift kablet om nødvendigt. • Udskift applikatorstrømkablet eller applikatorstrømforsyningen om nødvendigt. • Udskift strømforsyningen til applikatoren.
Årsagskoder 0001				
Årsagskoder 0002	Applikatorfejl	Regulatoren registrerer høj strøm.	Stop	
Årsagskoder 0003	Applikatorfejl	Regulatoren registrerer høj applikatortemperatur.	Stop	
Årsagskoder 0004	Applikatorfejl	Regulatoren registrerer en høj applikatorindgangsspænding.	Stop	
H12	Sprøjtstrøm forskudt høj	Regulatoren har registreret en høj strøm i slukket tilstand. Denne fejl kan opstå under normal drift i vandbårne systemer under udladning eller når flere applikatorer er forbundet til samme væsketilførsel.	Stop	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller applikatorens strømkabelforbindelse, udfør strømkabelkontinuitet (se Pistolens strømkabelkontinuitet, page 58), og udskift kablet om nødvendigt. • Udskift applikatorstrømkablet om nødvendigt. • Kontroller alle forbindelser inde i regulatoren. • Udskift bundkortet om nødvendigt. • Undersøg systemets jordforbindelse.
H13	Pistoltilførsel, overspænding	Pistolspændingen er for høj.	Stop	<ul style="list-style-type: none"> • Undersøg forbindelsen til pistolens strømkabel, udfør Pistolens strømkabelkontinuitet, page 58, og udskift evt. kablet. • Udskift evt. pistolens strømkabel eller pistolens strømforsyning.

Kode	Beskrivelse	Kriterie	Handling på styringsenheden	Løsning
H14	Jordforbindelsesfejl i sprøjtestrøm	Regulatoren har registreret en kortslutning mellem stel og jord.	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller applikatorens strømkabelforbindelse, udfør strømkabelkontinuitet (se Pistolens strømkabelkontinuitet, page 58), og udskift kablet om nødvendigt. Udskift applikatorstrømkablet om nødvendigt. Kontroller alle forbindelser inde i regulatoren. Udskift bundkortet om nødvendigt.
H15	Statisk grænse for registrering af buedannelse	Tærskel for registrering af statisk buedannelse er overskredet. En jordforbundet genstand kom for tæt på applikatoren.	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller den tætteste afstand til delene. Kontroller malingens ledningsevne. Kontroller de sprøjteparametre, der er knyttet til registreret, statisk buedannelse, se Statusskærm 2 (Grænser for buedannelse), page 47.
H16	Dynamisk grænse for registrering af buedannelse	Tærskel for registrering af dynamisk buedannelse er overskredet. En jordforbundet genstand nærmede sig applikatoren med for høj hastighed.	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller den tætteste tilgang til delene. Kontroller malingens ledningsevne. Undersøg de sprøjteparametre, der er tilknyttet registrering af dynamisk buedannelse, se Statusskærm 2 (Grænser for buedannelse), page 47.
H17	Begge grænser for registrering af buedannelse	En jordforbundet genstand kom for tæt på applikatoren med for høj hastighed.	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller den tætteste afstand til delene.
H18	Ikke angiven registrering af buedannelse	Registrering af buedannelse udløst af en ikke angiven årsag	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller den tætteste tilgang til delene. Kontroller malingens ledningsevne.
H19	Registrering af buedannelse – styrespænding	Strømforsyning: – styrespænding steg for hurtigt.	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Undersøg de sprøjteparametre, der er tilknyttet registrering af buedannelse, se Statusskærm 2 (Grænser for buedannelse), page 47.
H91	Kommunikationsfejl på strømforsyning	Fejl på kommunikation mellem styringsenhed og strømforsyning	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Undersøg forbindelsen til pistolens strømkabel, udfør Pistolens strømkabelkontinuitet, page 58, og udskift evt. kablet. Udskift evt. pistolens strømkabel eller pistolens strømforsyning.
Intern fejl på styringsenhed				
H20	Spændingstolerance på styringsenhedens bundkort	Den genererede spænding er uden for tolerancen	Ingen	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller, at alle forbindelser inde i styringsenheden er udført korrekt. Kontroller, om strømkilden er i orden.
H21	Spændingsfejl på styringsenhedens bundkort	24V-tilførslen falder til under 21V. Bemærk: Der vises ingen fejlkode	Nedlukning	<ul style="list-style-type: none"> Udskift evt. 24VDC-kortet eller strømkortet.
H24	Ugyldigt indhold i hukommelsen	Magisk nummer matcher ikke med den forventede værdi	Initialiser standarder	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller, at alle forbindelser inde i styringsenheden er udført korrekt.
H25	Skrivetimeout for hukommelsen	Skrivning til EEPROM varer længere end 10 ms	Ingen	<ul style="list-style-type: none"> Udskift evt. bundkortet.

Kode	Beskrivelse	Kriterie	Handling på styringsenheden	Løsning
H26	Fejl på hukommelse ved nedlukning	Data, der skal skrives ved nedlukning, er ikke gemt på EEPROM	Ingen	<ul style="list-style-type: none"> Afbryd ikke for styringsenheden så hurtigt, efter der er foretaget ændringsindstillinger. Kontroller, at alle forbindelser inde i styringsenheden er udført korrekt. Udskift evt. bundkortet.
H27	Bekræftelsesfej på hukommelsen	Bekræftelse af de data, der blev skrevet på EEPROM mislykkedes	Ingen	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller, at alle forbindelser inde i styringsenheden er udført korrekt. Udskift evt. bundkortet.
H80	Kommunikationsfej på sikkerhedskontrol	Intet svar/timeout på en forespørgsel. Fejlrapport på udførelse af kommando. Dataoverensstemmelses svar	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller, at alle forbindelser inde i styringsenheden er udført korrekt. Kontroller softwareversionen, og opgrader, hvis der er behov for det. Udskift evt. bundkortet.
H81	Selvtestfej på sikkerhedskontrol	Den selvtest, der blev udført af sikkerhedskontrollen, registrerede en fejl	Stop	
H82	Sikkerhedskontrol ikke aktiv	Timeout for impulsmeddelelse	Stop	
H90	Kommunikationsfej på pistolens styringsenhed	Intet svar/timeout på en forespørgsel. Fejlrapport på udførelse af kommando. Dataoverensstemmelses svar	Ingen	
H92	Pistolens styringsenhed ikke aktiv	Timeout for impulsmeddelelse	Stop	
H94	Opdatering af pistolens styringsenhed er nødvendig.	Firmwaren til pistolens styringsenhed anmoder om en opdatering.	Ingen	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller softwareversionen, og opdater.
H95	Ugyldig applikorttype registreret	Der er tilsluttet en forkert strømforsyning til styringsenheden	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller, at det er den korrekte strømforsyning, der er anvendt sammen med denne styringsenhed.
Fejl på Graco CAN Bus				
H40	CAN Bus Off	CAN-controller gik i bus off-status på grund af en permanent bus-fejl.	Stop	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller, at parameter P02 på Opstillingsskærm 2 er indstillet til CAN-tilstand, og at parameter P06 på Opstillingsskærm 6 er korrekt. Kontroller CAN-kabelforbindelser Kontroller, at CAN-enhederne er tilsluttet, og at de fungerer. Udskift evt. CAN-kortet.
H41	CAN-fejl, passiv	CAN-controller gik i passiv fejlstatus på grund af gentagne bus-fejl.	Stop	
H42	CAN-modtagelse, overløb	CAN-meddelelser ankommer for hurtigt.	Stop	
H43	CAN-modtagelse FIFO, overløb	CAN-meddelelser ankommer hurtigere, end de kan overføres til modtagekøen.	Stop	
H44	Kommunikationsfej for fjernaktivering	Aktiveret CAN-fjernstyring af impulser har stoppet overførsel.	Stop	
Andre fejl Disse registres, men det er ikke sikkert, at de ses på displayet på grund af genstart				
H901	Påstand mislykkedes	Overtrædelse af en obligatorisk forudsætning	Genstart	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller, at alle forbindelser inde i styringsenheden er udført. Genstart styringsenheden. Kontroller softwareversionen, og opgrader, hvis der er behov for det. Udskift evt. bundkortet.
H902	Ikke mere hukommelse	Tildeling af hukommelse mislykkedes	Genstart	
H903	Watchdog-timeout	Watchdog er ikke serviceret rettidigt	Genstart	
H904	Stakoverløb	Stakoverløb registreret.	Genstart	
H905	Hard fault-fejl	CPU'en registrerede en hard fault	Genstart	
H999	Anden fatal fejl	Ikke-specificeret fatal fejl	Genstart	

Pistolens strømkabelkontinuitet

For at sikre, at pistolens strømkabel ikke er beskadiget kan det være nødvendigt at kontrollere den elektriske integritet på kablet. For at kontrollere kontinuitet skal følgende udføres:

1. Luk systemet ned.
2. Fjern pistolens strømkabel.
3. Se kableskemaet i [Forbindelser, page 17](#). Brug et ohmmeter til at kontrollere hver enkelt tap på hver konektor mod alle andre oplyste tappe for at bekræfte kontinuiteten, hvor den er angivet, eller isolation mellem andre tappe.

Reparation

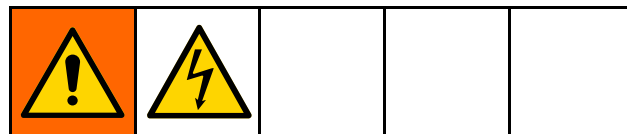
Individuele dele, der er anvendt i denne regulator, kan ikke repareres. Hvis der opstår fejl på dem, skal de udskiftes. Se [Dele, page 66](#) for en liste over reparations sæt.



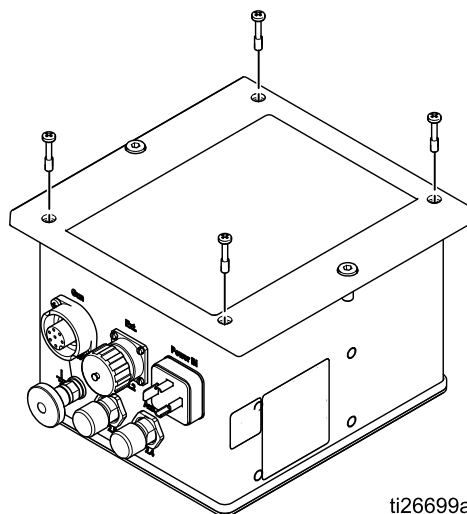
BEMÆRK

For at undgå skade på printkortene når der udføres service på regulatorboksen skal du bære jordstrop nr. 112190 på håndledet, og sørg for korrekt jordforbindelse hver gang.

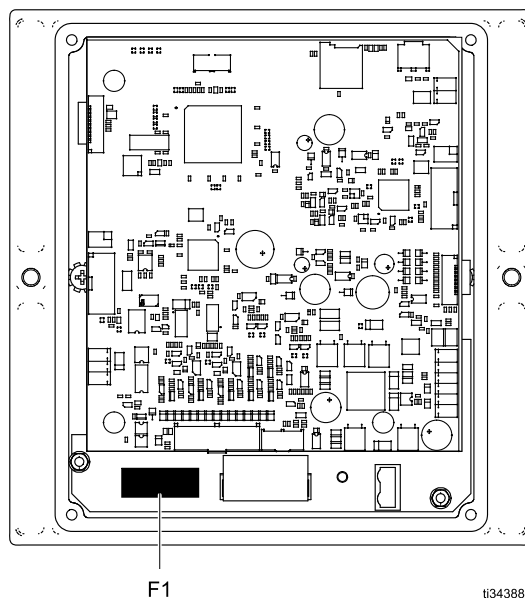
Udskiftning af strømkortssikring



1. Fjern strømmen fra systemet. Følg de relevante procedurer for lockout-tagout.
2. Løsn de fire skruer, der holder frontdækslet på plads, med en stjerneskruetrækker. Fjern forsigtigt frontdækslet.



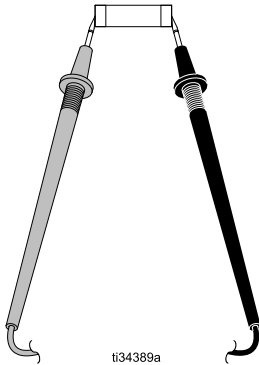
3. Find strømkortet og sikringen F1.



4. Fjern dækslet fra sikringen F1 ved forsigtigt at klemme dækslet i længderetningen.

Reparation

5. Kontrollér, at sikringen er sprunget. Brug et multimeter i ohm- eller ledningsevnetilstand. Placér en multimeterledning på begge sider af sikringen på metalhæfterne. En sprunget sikring aflæses som åben. En fungerende sikring aflæses som >10 ohm eller kortsluttet.



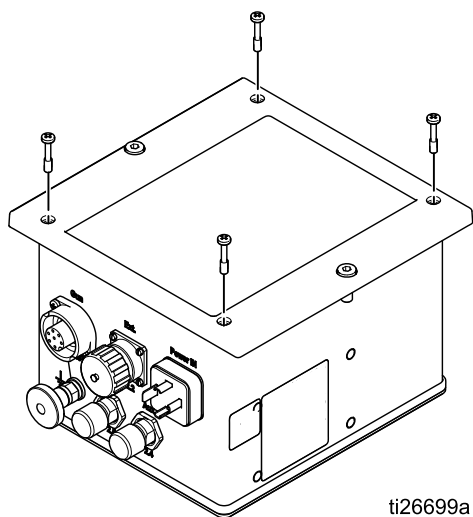
6. Hvis den er sprunget, fjernes den brugte sikring F1 fra holderen ved at trække i sikringen. Udskift den brugte sikring med en ny sikring af den angivne type, strømstyrke og spænding.

Sæt med udskiftningssikring	25E312 (antal 5)
Type	Keramisk 5x20 mm tidsforskydnings-T
Strømstyrke	2A
Spændingsklassificering	250 VAC/300 VDC

7. Placér sikringsdækslet over sikringen og holderen. Tryk for at sætte det fast.
8. Sæt strømfordelerens adgangsdæksel på igen.
9. Skru adgangsdækslet fast.
10. Tilslut strøm. Tænd for strømfordeleren.

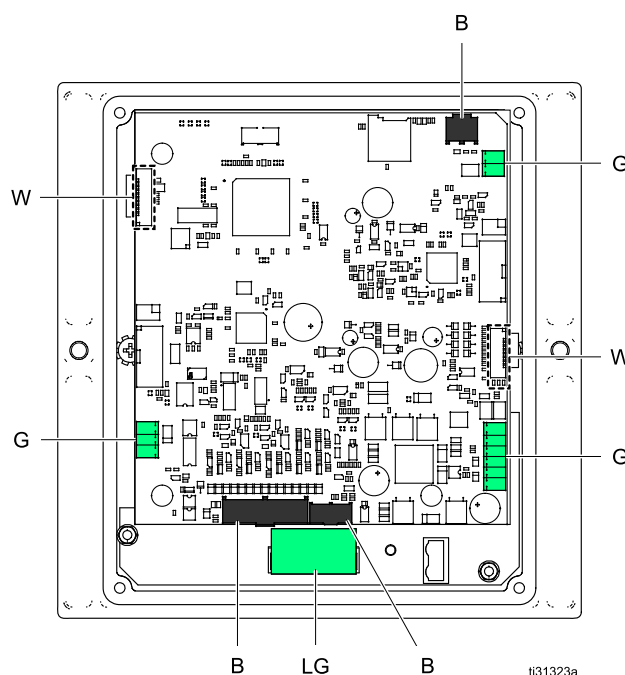
Hovedkredsløb, strømkort, LED-panel eller fjernelse af tastaturmembran

1. Fjern alle eksterne forbindelser fra strømfordeleren.
2. Fjern strømfordeleren fra monteringsfladen eller beslaget ved hjælp af en 4 mm (1/8") unbrakonøgle. NB! Eftersynet udføres bedst, hvis strømfordeleren er på et arbejdsbord.
3. Løsn de fire skruer, der holder frontdækslet på plads, med en stjerneskruetrækker. Fjern forsigtigt frontdækslet.



ti26699a

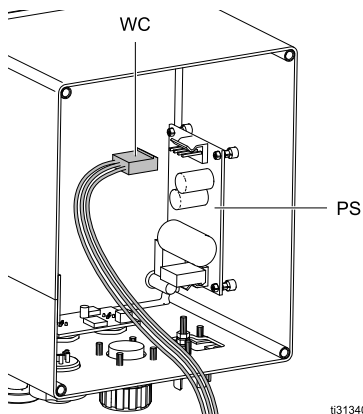
4. Fjern tilslutningerne på hovedkortet.
 - a. Fjern de tre grønne stik (G). Vip forsigtigt stikkene fra side til side for at løsne dem, og fjern dem med hånden.
 - b. Løsn de tre sorte stik (B) ved hjælp af en flad skruetrækker. Vip forsigtigt stikkene fra side til side for at løsne dem, og fjern dem med hånden.
 - c. Fjern trækaflastningsbåndet fra de to hvide fladkabler (W). Løsn fladkablerne ved forsigtigt at vippe toppen af stikket opad, indtil det kommer fri af positionen. (Stikket forbliver på kortet.) Træk derefter forsigtigt fladkablet ud af stikket.



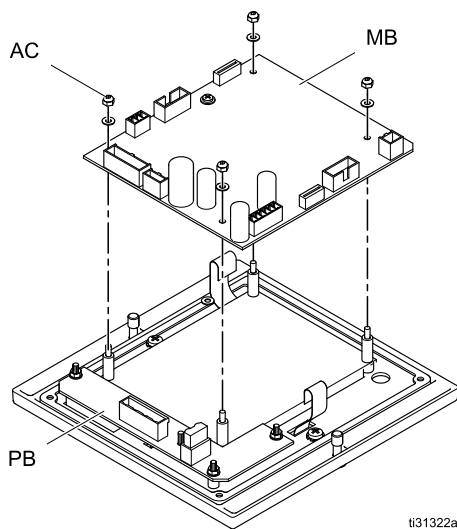
ti31323a

Reparation

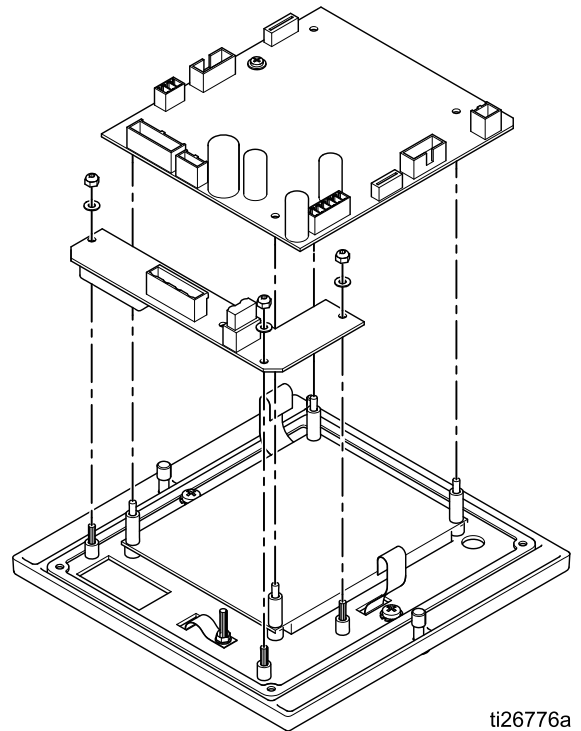
5. For lettere eftersyn skal du fjerne kabelforbindelserne til strømkortet (PB) og strømforsyningskortet (PS). (Strømforsyningen er i strømfordelerhuset.)
 - a. Fjern det store grønne stik (LG) på strømkortet. Dette er monteret under hovedkortet. Vip forsigtigt stikket fra side til side for at løsne det, og fjern det med hånden.
 - b. Fjern det hvide stik (WC) fra strømfordelerhuset, som går til strømforsyningen. Vip forsigtigt stikket fra side til side for at løsne det, og fjern det med hånden.



6. Hovedkortet holdes på plads af fire hættømøtrikker (AC) og fire skiver. Ved hjælp af 5 mm (7/32") fatningen fjernes møtrikkerne og skiverne, og kortet løftes forsigtigt fri af støttebenene.

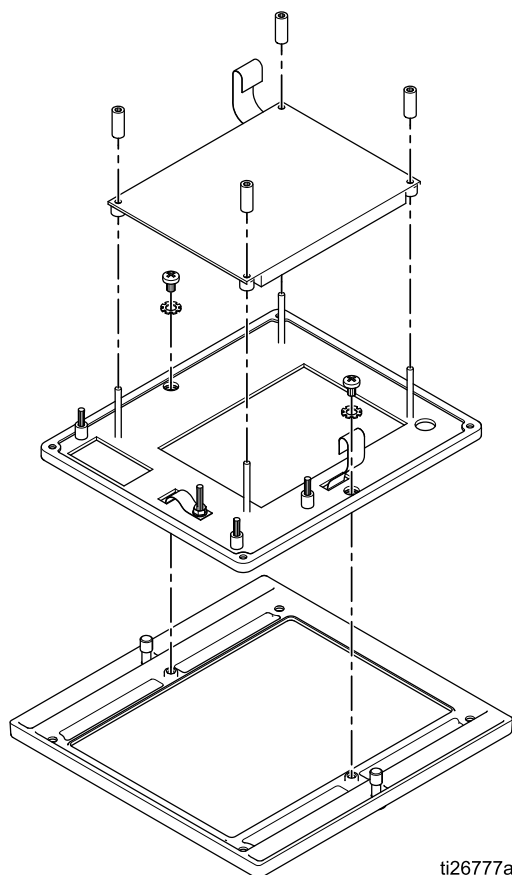


7. Strømkortet holdes på plads af fire hættømøtrikker (AC) og fire skiver. Hvis strømkortet skal udskiftes, skal du bruge 5 mm (7/32") fatningen og fjerne møtrikkerne og skiverne og forsigtigt løfte kortet fri af støttebenene.



8. Hvis LCD-panelet skal udskiftes, fjernes de fire afstandsstykker og LCD-panelet løftes fri af støttebenene.

9. Hvis tastaturmembranen skal udskiftes, fjernes de to stjerneskruer og membranpanelet løftes ud.

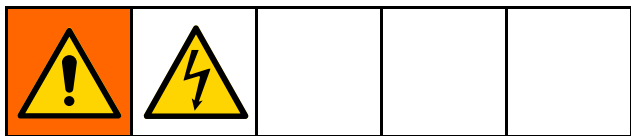


ti26777a

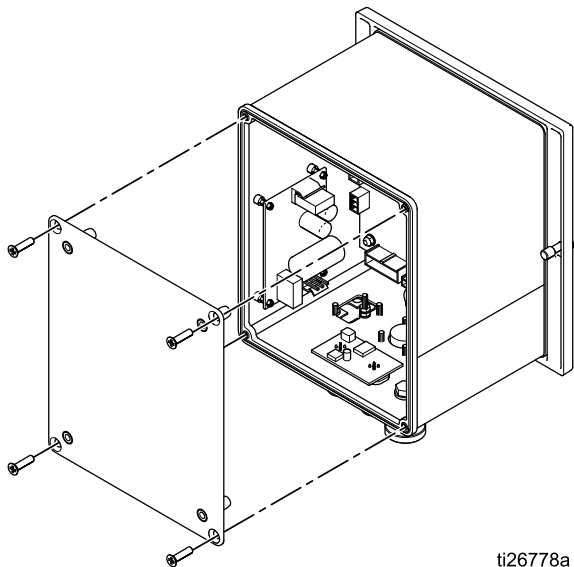
10. Hvis du fjernede membranpanelet, skal du genindsætte det og stramme de to stjerneskruer.
11. Hvis du fjernede LCD-panelet, skal du orientere LCD-panelet korrekt og placere det på støttebenene. Genindsæt de fire afstandsstykker på støttebenene.
12. Hvis du fjernede strømkortet, skal du orientere strømkortet korrekt og placere det på støttebenene. Genindsæt skiverne og hættetrækkerne på hvert støtteben. Stram til med hånden.
13. Hvis du fjernede hovedkortet, skal du orientere hovedkortet korrekt og placere det på støttebenene. Genindsæt skiverne og hættetrækkerne på hvert støtteben. Stram til med hånden.

14. Hvis du fjernede kabelforbindelserne, skal du genindsætte de to ekstra kabelforbindelser til strømkortet (PB) og strømforsyningskortet (PS).
- Udskift det store grønne (LG) stik på strømkortet. Dette er monteret under hovedkortet (MB). Bemærk tilpasningsfunktionerne og tryk på plads med hånden.
 - Genindsæt det hvide stik (WC) på strømforsyningskortet. Dette er monteret på indersiden af strømfordelerhuset. Bemærk tilpasningsfunktionerne og tryk på plads med hånden.
15. Genindsæt stikkene på hovedkortet.
- Genindsæt de tre grønne stik (G) på hovedkortet. Bemærk tilpasningsfunktionerne og tryk på plads med hånden.
 - Genindsæt de tre sorte stik (B) på hovedkortet. Bemærk tilpasningsfunktionerne og tryk på plads med hånden.
 - Genindsæt de to hvide båndforbindelser (W) på hovedkortet. Sørg for, at toppen af stikket er løs ved forsigtigt at trække opad i stikket.
 - Skub båndkablet ind i stikket, indtil det går ud.
 - Skub toppen af stikket ned i kortet, indtil det sidder fast.
 - Genindsæt trækafastningsbåndet over båndkabel og stik.
 - Kontrollér, at båndkablet sidder fast ved forsigtigt at trække i det.
16. Når alle tilslutninger er lavet, skal du forsigtigt genindsætte frontdækslet på strømfordelerhuset. Sørg for, at ingen kabler kommer i klemme i processen.
17. Ved hjælp af en stjerneskruestrækker strammes de fire skrue, der holder frontdækslet på plads.
18. Genindsæt de udvendige stik til strømfordeleren. Tilslut strømmen, tænd for strømfordeleren, og genindlæs indstillingerne, før den tages i brug.

Fjernelse af strømforsyning

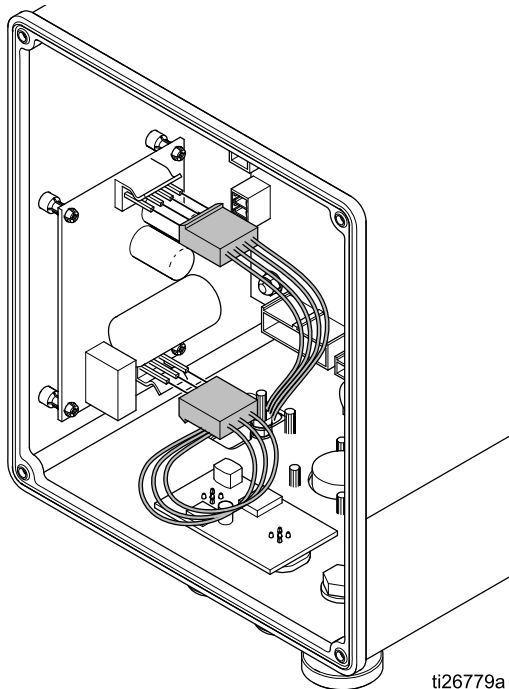


1. Fjern strøm fra systemet.
2. Fjern fire skruer, og fjern derefter adgangspanelet bagpå.



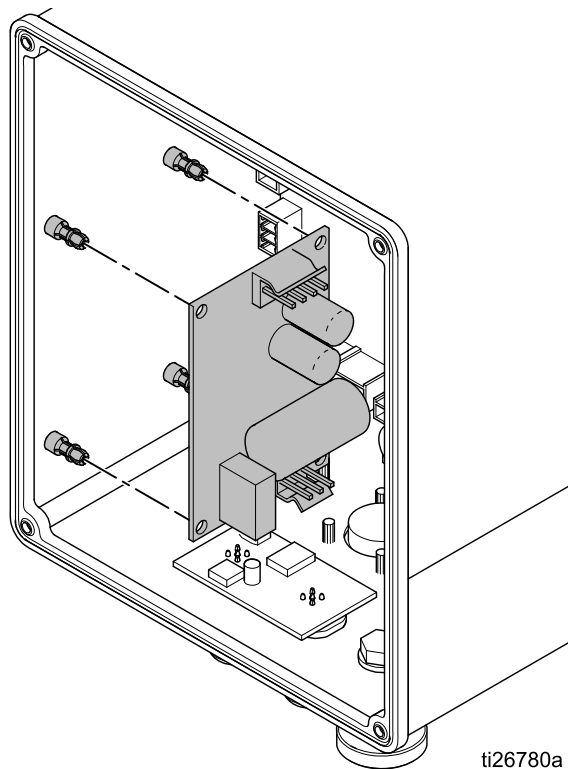
ti26778a

3. Fjern de to elektriske stik fra strømforsyningen som vist.



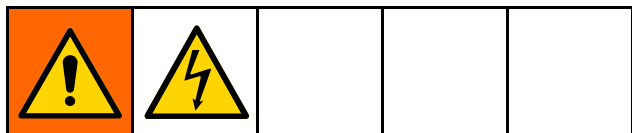
ti26779a

4. Lirk forsigtigt strømforsyningen fra de fire fastholdelsesclips, og fjern kortet som vist.



ti26780a

Softwareopdatering



NB: Før der udføres en softwareopdatering, skal der laves en skriftlig kopi af indstillingerne af Forvalg, som er defineret til brug sammen med bestemte materialer, der anvendes med systemet. Dette sikrer, at oplysningerne kan gendannes, hvis softwareopdateringen nulstiller Forvalg til fabriksindstillingerne.

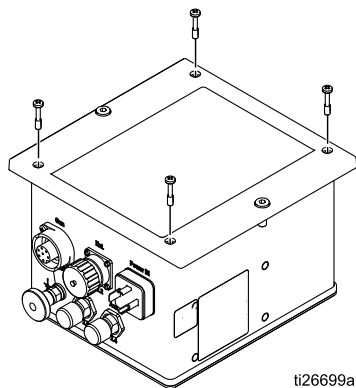
1. Hent softwareopdateringsfilerne, (17B730.zip). Udpak filen. Der kan kræves en eller flere filer til opdateringen. Læg alle filerne i rodbiblioteket på et microSD-kort.

NB: Hvis der allerede er et microSD-kort i bundkortet, skal dette trin udføres efter trin 4.

NB: Der er begrænsninger i størrelsen af hukommelsen på microSD-kort, der kan understøttes.

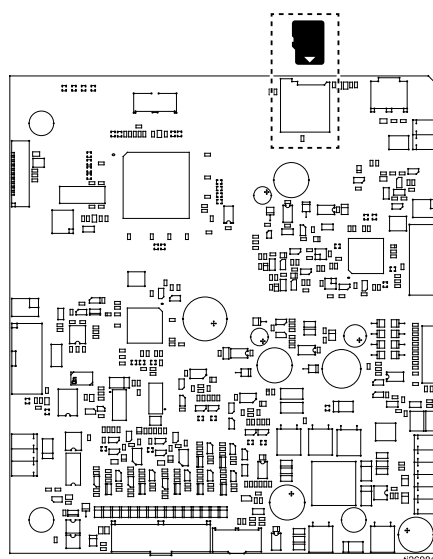
Type	Maksimum
SD	2 GB
SDHC	32 GB
Brug ikke SDXC-kort, medmindre de er formateret til FAT32-filformat.	

2. Sluk for Pro Xpc Auto kontrolmodulet, og fjern strømmen fra systemet.
3. Fjern fire skruer, og fjern derefter adgangsdækslet til styringsenheden.

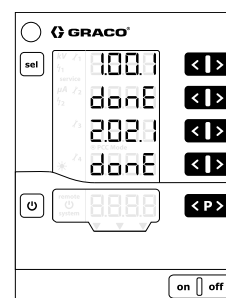


ti26699a

4. Find rillen til microSD-kortet øverst på bundkortet, og isæt microSD-kortet med softwareopdateringen.



5. Placer styringsenhedens adgangsdæksel på kontrolboksen. Det skal ikke skrues på.
6. Sæt strøm til Pro Xpc Auto kontrolmodulet, og tryk på knappen **on**. Skærmen bør blinke og vise **donE**, når omprogrammering er udført.



7. Tryk på en knap for at vende tilbage til normal funktion.
8. Kontroller softwareversionen ved at holde på **on** og **P>** samtidigt.
9. Sluk for Pro Xpc Auto kontrolmodulet, og fjern strømmen fra systemet.
10. Hvis du ønsker det, kan du fjerne microSD-kortet fra rillen og udskifte microSD-kortet med et andet. Hvis der er et microSD-kort i rillen, kan styringsenheden lagre logfiler. Se [Opstillingskærm 7 \(Logniveau\)](#), page 42 for information om logføring.
11. Sæt styringsenhedens adgangsdæksel på.
12. Skru adgangsdækslet ned på fronten.
13. Sæt strøm på igen, og tænd for Pro Xpc Auto kontrolmodulet.

Dele

Pro Xpc Auto kontrolmodul 24Y307
(opløsningsmiddelsbaseret system) og 24Y308
(vandbårent system)

Del nr.	Beskrivelse
17H039	Separat I/O-kabel (inkluderet)
223547	Jordforbindelse (inkluderet)
24Y335	Strømledning til Pro Xpc Auto kontrolmodul (inkluderet)

Reparationssæt

Se [Reparation, page 59](#) for instrukser om fjernelse og installation.

Sætnummer	Beskrivelse
17H287	Bundkort, <i>kun opløsningsmiddelsbaseret system</i>
17H661	Bundkort, <i>kun vandbårent system</i>
17H286	Strømkort
17H285	Strømtilførselskort
17H283	Knappanel
17H282	LCD-panel
25E312	Strømkort sikring (ant. 5)

Tilbehør

Pistolstrømkabler

Del nr.	Beskrivelse
17J586	Pistolstrømkabel, 11 m (36 ft)
17J588	Pistolstrømkabel, 20 m (65,6 ft)
17J589	Pistolstrømkabel, 30 m (98,4 ft)

Monteringsbeslag

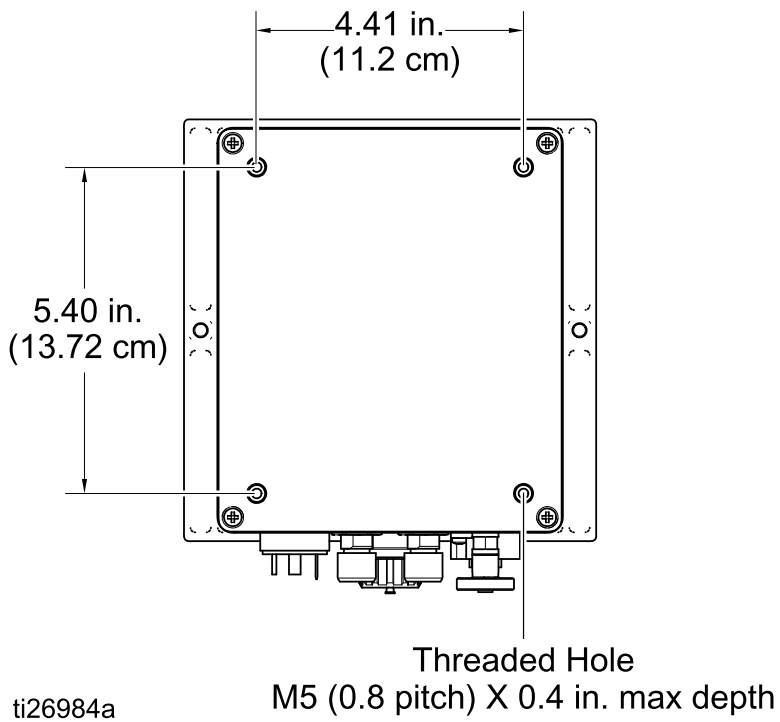
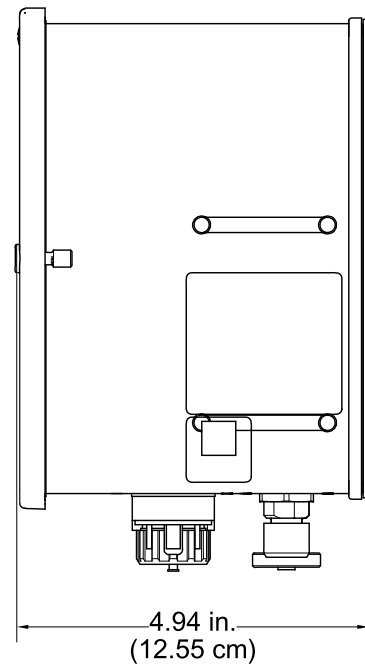
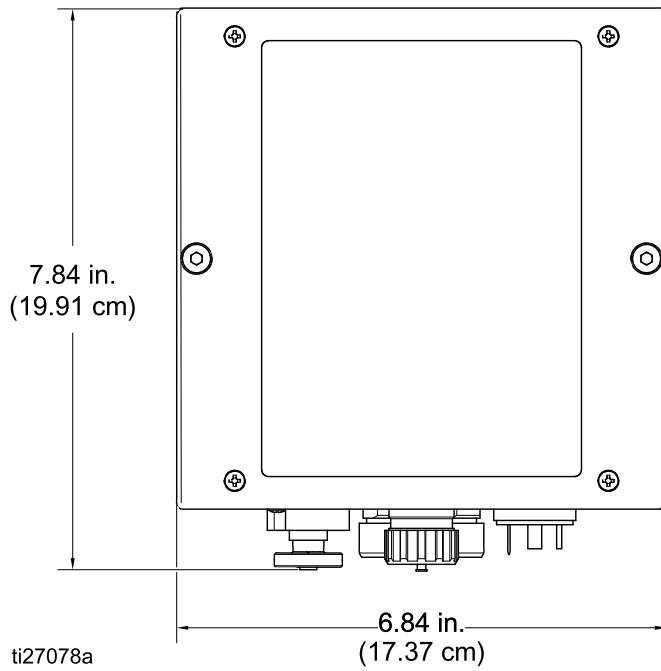
Del nr.	Beskrivelse
17H288	Beslag, vægmontering til 24Y307, 24Y308

Software

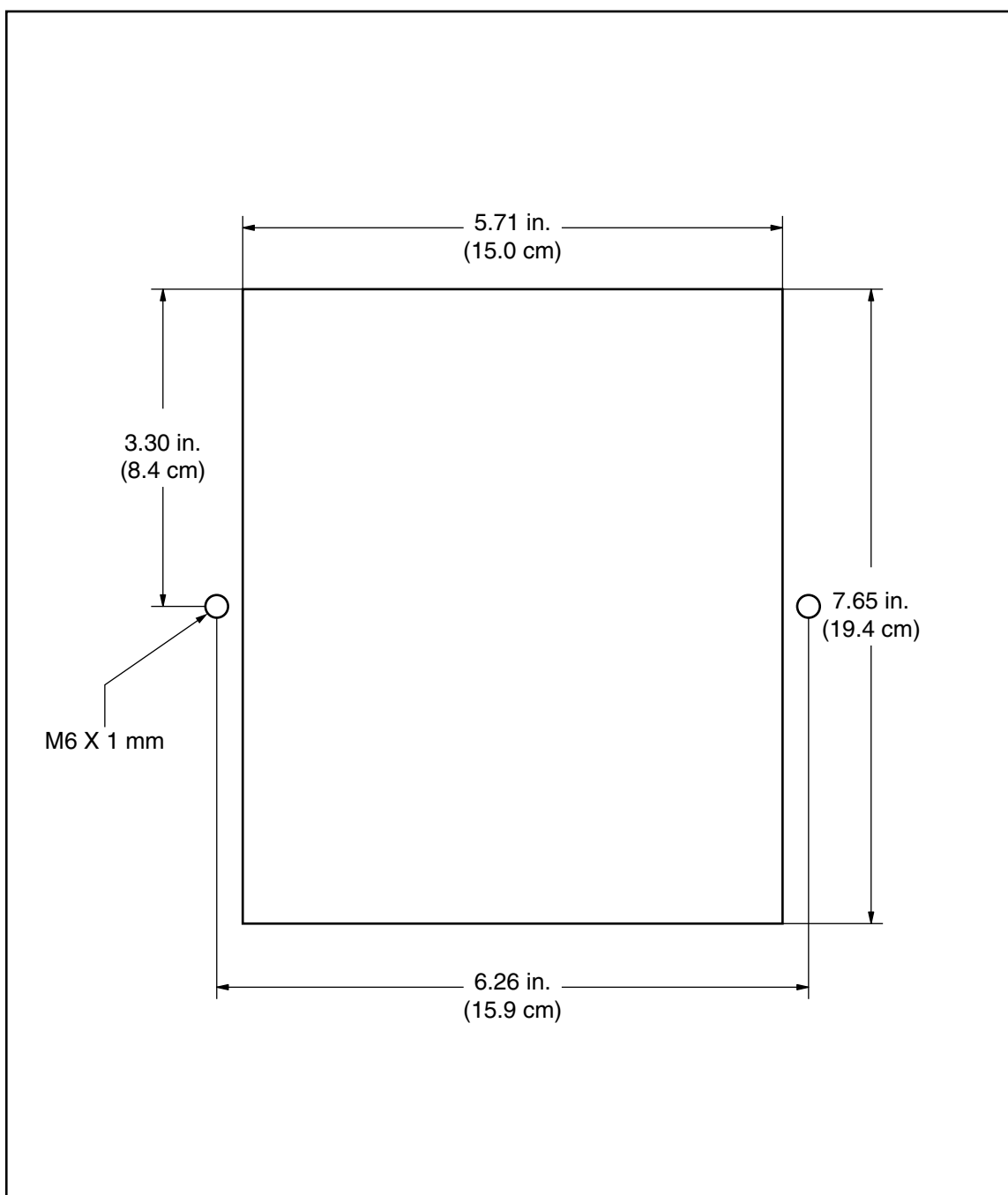
Del nr.	Beskrivelse
17B730	Software, bundkort
Softwaren påvirker ikke den del af styringsenhedens hukommelse, der definerer systemtypen.	

Dimensioner

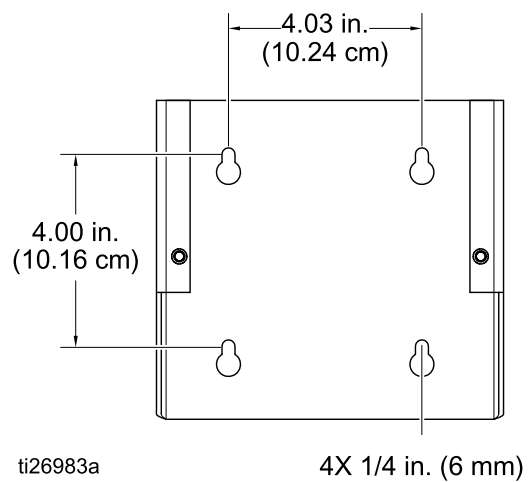
Styringsenhed



Indbygget montering



Vægmonteringsbeslag 17H288



Tekniske data

Pro Xpc Auto kontrolmodul		
	Amerikansk	Metrisk
Nominel Indgangsspænding	100-240 VAC	
Frekvens	50-60 Hz	
Indgangsstrøm	40 VA	
Nominel udgangsspænding (til pistolen)	eff 10V	
Nominel udgangsstrøm (til pistolen)	maks. 1,2 A	
Beskyttelsestype	IP54	
Interval for omgivende temperatur	41°F - 104°F	5°C - 40°C
Dimensioner		
Bredde	6,8 tommer	173 mm
Dybde	4,8 tommer	122 mm
Højde	7,5 tommer	191 mm
Vægt	ca. 4.5 lbs.	ca. 2,0 kg

Gracos standardgaranti

Graco garanterer, at alt det udstyr, der henvises til i nærværende dokument, som er fremstillet af Graco, og som bærer Gracos navn, er fri for materiale- eller fremstillingsfejl på den dato, hvor det sælges af den autoriserede Graco-forhandler til den oprindelige køber med anvendelse for øje. Med undtagelse af eventuelle særlige, udvidede eller begrænsede garantier, der er udstedt af Graco, påtager Graco sig i en periode på tolv måneder fra købsdatoen at reparere eller udskifte enhver del af udstyret, som Graco finder at være fejlbehæftet. Denne garanti gælder kun, når udstyret installeres, betjenes og vedligeholdes i henhold til de af Graco anbefalede skriftlige anvisninger.

Denne garanti dækker ikke, og Graco påtager sig intet ansvar for almindelig slitage eller eventuelle funktionsfejl, beskadigelse eller slitage, der skyldes ukorrekt installation, anvendelse til forkerte formål, slid, korrosion, utilstrækkelig eller forkert vedligeholdelse, forsømmelighed, uheld, ukorrekte teknisk indgreb eller udskiftning med komponentdele, der ikke er fremstillet af Graco. Graco påtager sig endvidere intet ansvar for funktionsfejl, beskadigelse eller slitage, der måtte skyldes, at det af Graco leverede udstyr ikke er foreneligt med konstruktioner, tilbehør, udstyr eller materialer, der ikke er leveret af Graco, eller som måtte skyldes ukorrekt konstruktion, fremstilling, installation, betjening eller vedligeholdelse af systemer, tilbehør, udstyr og materialer, der ikke er leveret af Graco.

Denne garanti er betinget af, at det udstyr, der hævdes at være fejlbehæftet, indsendes frankeret til en autoriseret Graco-distributør til undersøgelse af den påståede fejl. Hvis den påståede fejl kan accepteres, foretager Graco reparation eller udskiftning af alle defekte dele uden beregning. Udstyret vil derefter blive sendt franko til den oprindelige køber. Såfremt en undersøgelse af udstyret ikke måtte afsløre nogen materiale- eller fabrikationsfejl, vil reparationen blive udført mod et rimeligt gebyr, der kan omfatte udgifter til dele, arbejds løn og forsendelse.

DENNE GARANTI ER DEN ENESTE, OG DEN TRÆDER I STEDET FOR ENHVER ANDEN GARANTI, DET VÆRE SIG UDTRYKKELIG ELLER STILTIENDE, HERUNDER MEN IKKE BEGRÆNSET TIL GARANTI OM SALGBARHED ELLER GARANTI OM EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL.

Gracos eneste forpligtelse og købers eneste afhjælpningsret i tilfælde af garantibrud skal være som ovenfor beskrevet. Køberen accepterer, at denne ikke har nogen anden afhjælpningsret (herunder, men ikke begrænset til, dermed forbunden eller deraf følgende erstatning for driftstab, mistet omsætning, personskade eller tingsskade eller noget andet deraf afledt eller følgende tab). Ethvert søgsmål for garantibrud skal anlægges inden to (2) år fra salgsdatoen.

GRACO GIVER INGEN GARANTI OG FRASIGER SIG ENHVER STILTIENDE GARANTI OM SALGBARHED OG EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL I FORBINDELSE MED TILBEHØR, UDSTYR, MATERIALER ELLER KOMPONENTER, DER SÆLGES AF, MEN IKKE ER FREMSTILLET AF GRACO. Sådanne genstande, der sælges, men ikke er fremstillet af Graco (som f.eks. elektriske motorer, kontakter, slanger, osv.), er omfattet af sådanne eventuelle garantier, som ydes af producenterne af disse. Graco vil i rimelig omfang bistå køberen i forbindelse med krav, der rejses som følge af brud på sådanne garantiforpligtelser.

Graco påtager sig under ingen omstændigheder erstatningsansvar for indirekte, afledte, særlige eller sekundære skader som følge af Gracos levering af udstyr i forbindelse hermed eller som følge af leverance, ydelse eller anvendelse af produkter eller andre varer, der sælges i forbindelse hermed, uanset om sådanne skader skyldes kontraktbrud, garantibrud, forsømmelighed fra Gracos side eller andre forhold.

Oplysninger om Graco

For at få de seneste nyheder om Gracos produkter, bedes du venligst besøge www.graco.com. For patentoplysninger, se www.graco.com/patents.

Sådan afgives en ordre: kontakt din Graco-forhandler, eller ring for at få oplyst nærmeste forhandler.
Telefon: 612-623-6921 **eller gratis på:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Alle skriftlige og visuelle data indeholdt i dette dokument angiver de seneste produktoplysninger, som var til rådighed på publikationstidspunktet. Graco forbeholder sig retten til at foretage ændringer på et hvilket som helst tidspunkt uden forudgående varsel. Originale instruktioner. Denne håndbog indeholder dansk, MM 333266

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Ophavsret 2015, Graco Inc. Alle Gracos produktionssteder er registreret iht. ISO 9001.

www.graco.com
Revision L, 2019-02