

LaboPol-21

LaboPol-25

Gebrauchsanweisung
Spare Parts and Diagrams



LaboPol-21/, -25 Gebrauchsanweisung

Geben Sie bitte bei technischen Anfragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die *Seriennummer* und die *Spannung/Frequenz* an. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild des Geräts, bzw. der Maschine.

Beachten Sie bitte die nachstehend genannten Einschränkungen. Zuwiderhandlung kann die Haftung der Firma Struers beschränken oder aufheben:

Gebrauchsanweisungen: Eine von der Firma Struers veröffentlichte Gebrauchsanweisung darf nur in Zusammenhang mit den Struers Geräte benutzt werden, für die diese Gebrauchsanweisung ausdrücklich bestimmt ist.

Wartungshandbücher: Ein von der Firma Struers veröffentlichtes Wartungshandbuch darf nur von ausgebildeten Technikern benutzt werden, die von Struers dazu berechtigt wurden. Das Wartungshandbuch darf nur in Zusammenhang mit dem Struers Gerät benutzt werden, für das dieses Wartungshandbuch ausdrücklich bestimmt ist.

Struers übernimmt für Irrtümer in Text und Bild der Veröffentlichungen keine Verantwortung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Originalgebrauchsanweisung. Der Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Gebrauchsanweisung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten © Struers 2015.

Struers
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dänemark
Telefon +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



LaboPol Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch sorgfältig lesen

1. Der Benutzer sollte sich anhand der Gebrauchsanweisung mit dem Gebrauch des Geräts ausgiebig vertraut machen.
2. Das Gerät muß arbeitsgerecht aufgestellt werden.
3. Vergewissern Sie sich, daß die vorliegende Netzspannung mit der auf der Rückseite des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt. Das Gerät muß geerdet sein.
4. Überprüfen Sie alle Wasseranschlüsse auf Dichtheit.
5. Struers empfiehlt das der Wasseranschluss nach Arbeitsende geschlossen wird.
6. Stoppen Sie das Gerät, falls es ungewöhnliche Geräusche erzeugt oder falsch funktioniert, und rufen Sie den Kundendienst an.
7. Vor allen Wartungsarbeiten muss die Maschine vom Netz getrennt werden. Warten Sie bis der Reststrom von den Kondensatoren entladen ist.
8. Häufiges Netzschalten kann die Eingangsstrombegrenzung des Antriebsreglers überlasten und zerstören: Deshalb müssen zwischen zwei Einschaltvorgängen mindestens 3 Minuten vergehen.

Das Gerät darf nur für seinen vorgesehenen Anwendungszweck und wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben verwendet werden.

Für die Benützung der Geräte bzw. der Maschinen sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Falls unzulässiger Gebrauch, falsche Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur oder ein Unfall vorliegt, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers, noch für solche am Gerät.

Die für Kundendienst und Reparatur erforderliche Demontage irgendwelcher Teile des Gerätes bzw. der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.



Entsorgung

Das WEEE-Symbol  auf Ihrem Gerät weist darauf hin, dass es sich um ein WEEE-relevantes Gerät handelt, das entsprechend getrennt entsorgt werden muss.

Nähere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei der zuständigen Verwaltungsbehörde.

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Zu Beginn.....	2
Packungsinhalt überprüfen	2
LaboPol auspacken.....	2
LaboPol aufstellen.....	2
Rückseite des LaboPol	2
Netzanschluss.....	3
Einphasige Stromversorgung	3
Zweiphasige Stromversorgung.....	3
Anschluss auf der Maschinenseite	3
Wasseranschluß	4
Wasserablauf.....	4
Wasserzulauf	4
2. Bedienung.....	5
Sich mit LaboPol vertraut machen.....	5
Präparationsscheibe montieren.....	5
Gerät starten	5
Gerät stoppen	5

1. Zu Beginn

Packungsinhalt überprüfen

Folgende Gegenstände sollten in der Verpackung enthalten sein:

- 1 LaboPol-21/ -25, komplett mit Wasserzuleitungsrohr
- 1 Netzkabel
- 2 Spritzringe
- 1 Abflußrohr
- 1 Schlauchschelle \varnothing 25-40 mm
- 1 Schlauchkupplung
- 1 Verbindungsmutter, 1/2"
- 1 Dichtung
- 1 Schlauchschelle
- 1 Satz Gebrauchsanweisungen

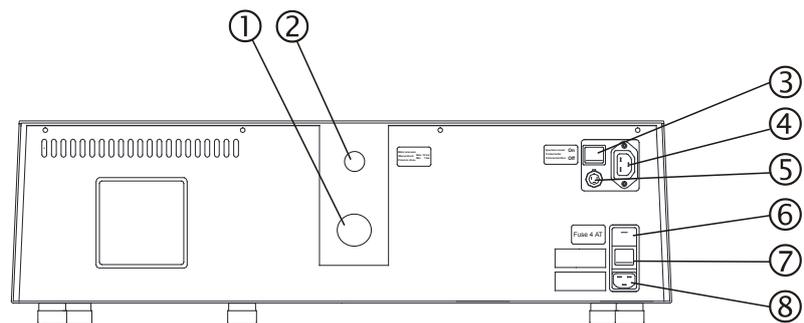
LaboPol auspacken

- Entfernen Sie die drei Schrauben die LaboPol auf dem Kistenboden festhalten mit einem 13 mm Rohrschlüssel.
- Heben Sie LaboPol vom Kistenboden und stellen Sie es auf einen stabilen Tisch.
- Entfernen Sie die zwei Transportsicherungsmuttern am Boden von LaboPol mit einem 10 mm Gabelschlüssel (nur bei bestimmten Modellen).

LaboPol aufstellen

- LaboPol sollte auf einem stabilen Tisch in angemessener Arbeitshöhe und in der Nähe von Stromversorgung und Wasserver/entsorgung aufgestellt werden.

Rückseite des LaboPol



- | | |
|---|---|
| ① Wasserablauf | ⑤ Kommunikationsstecker für den Probenbeweger |
| ② Wasserzulauf | ⑥ Sicherung |
| ③ An/Aus Schalter für den Probenbeweger | ⑦ Hauptschalter |
| ④ Stromanschluß für den Probenbeweger | ⑧ Stromanschluß |

Netzanschluss

Denken Sie bitte immer daran, das Gerät vor der Anbringung von elektrischer Ausrüstung auszuschalten.



GEFAHR!

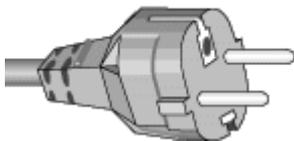
Die Maschine muss geerdet sein

WICHTIG

Vergewissern Sie sich, daß die Netzspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild auf der Maschinenrückseite angegeben ist.

Das LaboPol wird mit 2 verschiedenen Netzkabeln geliefert:

Einphasige Stromversorgung



Der zweipolige Stecker (europäische Schukodose) wird für einphasigen Anschluss verwendet.

Falls der mit diesem Kabel mitgelieferte Stecker nicht ihren Landesvorschriften entspricht, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden. Die Adern müssen wie folgt angeschlossen werden:

gelb/grün: Erde
braun: Phase
blau: neutral

Zweiphasige Stromversorgung



Der dreipolige Stecker (nordamerikanisch NEMA) wird für zweiphasigen Anschluss verwendet.

Falls der mit diesem Kabel mitgelieferte Stecker nicht ihren Landesvorschriften entspricht, muss dieser durch einen zugelassenen Stecker ersetzt werden. Die Adern müssen wie folgt angeschlossen werden:

grün: Erde
schwarz: Phase
weiss: Phase

Anschluss auf der Maschinenseite



Beide Kabel sind am anderen Ende mit einem IEC 320 Kabelstecker ausgestattet, der am LaboPol eingesteckt wird.

WARNUNG!

Die Ausgangsspannung dieses Kabels beträgt 200 - 240 V und nicht 110 V. Benutzen Sie dieses Kabel NICHT zum Anschluss an eine Stromversorgung mit 110 V. Nichtbeachtung kann Materialschäden zur Folge haben.

WICHTIG

Falls kein Probenbeweger an das LaboPol angeschlossen ist, muß der Schalter "Probenbeweger" auf "Aus" stehen. Wenn dem nicht so ist, kann LaboPol nicht gestartet werden.

Wasseranschluß

Wasserablauf

- Schließen Sie den Wasserablaufschlauch an den Stutzen auf der Rückseite des Gerätes an, und sichern Sie ihn mit einer Schlauchschelle.
- Führen Sie das offene Ende des Abflußschlauches zum Abfluß und verlegen Sie den Schlauch so, daß er mit Sicherheit ein Gefälle aufweist. Diese Maßnahme soll verhindern, daß das Wasser zu langsam abläuft, was zum Verstopfen des Abflusses, Rückstau und Überlaufen führen kann. Vermeiden Sie scharfe Knicke im Abflußschlauch.

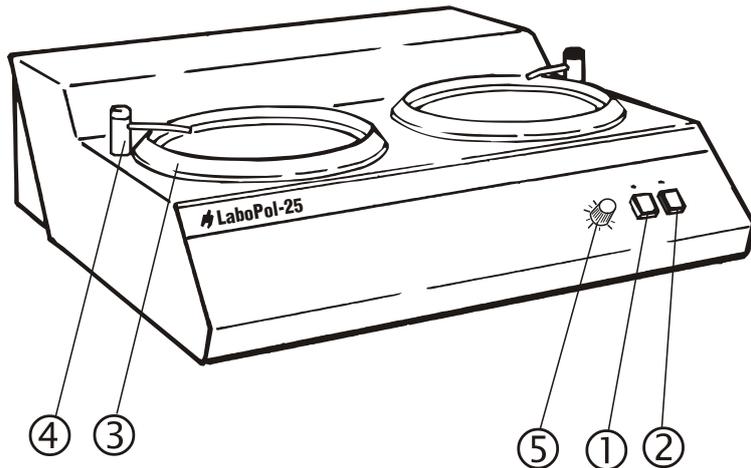
Wasserzulauf

- Schließen Sie den Wasserzulaufschlauch an den Wasserhahn an, und sichern Sie ihn mit einer Schlauchschelle. Die mitgelieferten Anschlußteile (Dichtung, Verbindungsmutter und Reduktionsring) können gleichfalls für den Anschluß verwendet werden.

2. Bedienung

Sich mit LaboPol vertraut machen

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit, um mit Lage und Namen aller Teile des LaboPol Geräts vertraut zu werden.



- ① Start-Schalter
- ② Stop-Schalter
- ③ Drehteller
- ④ Wasserhahn
- ⑤ Geschwindigkeitseinstellung (nur LaboPol-25)

Präparationsscheibe montieren

- Legen Sie die geeignete Präparationsscheibe auf den Drehteller und drehen Sie sie so lange, bis die drei Führungsstifte in die entsprechenden Löcher des Drehtellers einrasten.

Gerät starten

LaboPol-21

- Drücken Sie den Start-Schalter .

LaboPol-25

- Stellen Sie die gewünschte Geschwindigkeit ein.
- Drücken Sie den Start-Schalter .

Gerät stoppen

- Drücken Sie den Stop-Schalter .

Referenzhandbuch

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Besonderheiten der Bedienung	
Wahl der Präparationsscheibe	7
Montieren eines Probenbewegers (zusätzlich)	7
2. Struers Metalog Guide™	8
3. Zubehör und Zusatzgeräte	
Zubehör	9
Zusatzgeräte	9
4. Fehlersuche	10
5. Wartung	
Tägliche Pflege	11
Wöchentliche Pflege	11
6. Technische Daten	12

1. Besonderheiten der Bedienung

Wahl der Präparationsscheibe

LaboPol ist für Naßschleifscheiben und Polierscheiben geeignet. Der Durchmesser von Naßschleifscheiben mit Ring sollte 230 oder 250 mm betragen. Falls Poliertücher, MD-Allegro oder selbst-klebendes SiC-Schleifpapier verwendet werden, sind 200 mm Scheiben einzusetzen.

Montieren eines Probenbewegers (zusätzlich)

Auf das LaboPol kann ein LaboForce-3 oder LaboForce-1 Probenbeweger montiert werden.

Beachten Sie bitte

Bei der Montage eines Probenbewegers folgen Sie bitte der LaboForce Gebrauchsanweisung.

2. Struers Metalog Guide™

LaboPol ist gleichermaßen zum Schleifen und Polieren vorgesehen. Im Struers Metalog Guide™ wird das mechanische Schleifen/Polieren automatisierter Probenpräparation ausführlich beschrieben.

Der Struers Metalog Guide™ bietet für die meisten gängigen Materialien Präparationsmethoden an, die sich an der einfachen Untersuchung zweier Schlüsseleigenschaften orientieren: Härte und Duktilität. Die richtige Methode ist ebenso leicht heraus-zufinden, wie die Wahl der Verbrauchsmaterialien.

Wenn Sie für Ihre vorliegenden Proben die geeignete Präparationsmethode suchen, sollten Sie immer den Struers Metalog Guide™ auf der Struers Website zu Rate ziehen.

Metalog Guide™

Ihr ausführlicher Ratgeber für materialographische Proben-präparation.
[www.struers.com/KNOWLEDGE/Metalog Guide.](http://www.struers.com/KNOWLEDGE/Metalog%20Guide)

3. Zubehör und Zusatzgeräte

Zubehör

Spezifikation	Kat. Nr.
<i>Naßschleifscheibe mit Ring</i> 230 mm Durchm., Aluminium	02426936
250 mm Durchm., Aluminium	02426915
<i>Polierscheiben</i> 200 mm Durchm., Aluminium	03756902
230 mm Durchm., Aluminium	02426908
250 mm Durchm., Aluminium	02426907
<i>Scheibe für magnetische Befestigung</i> MD-Disc, 200 mm Durchm.	02426920
MD-Disc, 250 mm Durchm.	02426919

Zusatzgeräte

Spezifikation	Kat. Nr.
<i>LaboForce-1, Probenbeweger</i> 1 x 100-120 V / 50-60 Hz	05276116
1/3 x 200-240 V / 50-60 Hz	05276227
<i>LaboForce-3, Probenbeweger</i> 1 x 100-120 V / 50-60 Hz	05216117
1/3 x 200-240 V / 50-60 Hz	05216227

Denken Sie daran...

Struers führt ein umfangreiches Programm von Verbrauchsmaterialien zum Schleifen/Polieren. Fordern Sie Einzelprospekte und Informationsmaterial an.

4. Fehlersuche

Fehler	Grund	Maßnahme
Geräuschentwicklung beim Start, oder die Maschine zieht nicht an	Der Treibriemen ist nicht ausreichend gespannt	Rufen Sie den Struers Kundendienst an. Der Treibriemen muß ersetzt werden.
Die Maschine setzt sich nach dem Drücken der Start-Taste \diamond nicht in Gang.	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptschalter ist nicht eingeschaltet - Die Sicherung auf der Rückseite des Gerätes ist durchgebrannt - Der Schalter für den Probenbeweger auf der Rückseite des LaboPol steht auf "Ein", es ist jedoch kein Probenbeweger angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Schalten Sie den Hauptschalter ein - Ersetzen Sie die Sicherung - Schalten Sie den Schalter auf "Aus"
Das Wasser fließt nicht ab	<ul style="list-style-type: none"> - Abflußschlauch ist geknickt - Abflußschlauch ist verstopft - Abflußschlauch hat nicht genügend Gefälle 	<ul style="list-style-type: none"> - Biegen Sie den Schlauch gerade - Reinigen Sie den Schlauch - Geben Sie dem Schlauch ein gleichmäßiges Gefälle
Wasser tropft unter dem Gerät	Das Wasser läuft nicht ab	Siehe weiter oben
Das Kühlwasser stoppt	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserhahnhahn ist geschlossen - Der eingebaute Wasserhahn ist geschlossen - Der eingebaute Wasserhahn ist verstopft - Das Filter am Wasserzulauf ist verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> - Öffnen Sie den Wasserhahn - Öffnen Sie den Wasserhahn - Reinigen Sie den Wasserhahn - Reinigen Sie das Filter
Die Präparations-scheibe vibriert	Auf der Unterseite der Scheibe oder auf dem Drehteller befindet sich Schmutz	Reinigen Sie die Kontaktfläche zwischen Scheibe und Drehteller
Beständiger, ungleichmäßiger Verschleiss einer Schleif/Polieroberfläche.	Verschlossene Kupplung am Probenhalter, Bewegerscheibe oder am Kopf des Probenbewegers des LaboPol.	Setzen Sie sich mit dem Struers Service in Verbindung um die Kupplung auszutauschen.

5. Wartung

Tägliche Pflege

Reinigen Sie alle zugänglichen Oberflächen mit einem feuchten Tuch.

Wöchentliche Pflege

Nehmen Sie die den Spritzring und die Präparationsscheibe ab, und beseitigen Sie das Abraummaterial aus Ablaufbecken und Abflußschlauch.

6. Technische Daten

Gegenstand		Spezifikation	
Scheibe	Durchmesser	200-250 mm / 8-10"	
	Drehgeschwindigkeit	250 U/min	50-500 U/min
	Rehrichtung	Gegen den Uhrzeigersinn	
	Motorleistung	250 W	250 W
	Drehmoment an der Scheibe	Kontinuierlich	9,5 Nm
Max		>12 Nm	>12 Nm @ 250U/min
Sicherheitsnormen	<i>Bitte sehen Sie die Konformitätserklärung</i>		
Unterabschnitt		Etwa 58 dB(A) im Leerlauf, gemessen in einem Abstand von 1,0 m/39.4" von der Maschine	
Umgebungstemperatur		5-40°C / 41-104°F	
Feuchtigkeit	Nichtkondensierend	0-95% Relat. Luftfeuchtigkeit	
Versorgung	Strom	1 (N+L+PE) oder 2 (L+L+PE) Phase	
	Versorgung	320 W	
	Spannung / Frequenz 200-240V / 50-60 Hz	Max. Dauerlast 3,3 A	
	Wasserdruck	1-10 bar / 14.5-145 psi	
	Wasserzufluß	1/2"	
	Wasserabfluß	ø32mm / 1 1/4"	
Abmessungen und Gewicht	Breite	700 mm / 27.6"	
	Tiefe	690 mm / 27.2"	
	Höhe	220 mm / 8.7"	
	Gewicht	28 kg / 62 lbs	

Deutsch

Konformitätserklärung

 **Struers**

**Hersteller,
Datenbevollmächtigter** Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon +45 44 600 800

erklärt hiermit, daß

<i>Produktname:</i>	LaboPol-21
<i>Typennr.:</i>	529
<i>Maschinenart:</i>	Schleif- und Poliermaschine

konform ist mit den einschlägigen EG-Richtlinien

Sicherheit der Betriebsanlage 2006/42/EG gemäß folgender Normen:
EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006/AC:2010.

EMC-Direktive 2014/30/EU gemäß folgender Normen:
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/EU gemäß folgender Normen:
EN 50581:2012.

Ergänzungs-information Die Maschine entspricht ebenfalls den amerikanischen FCC Normen:
UL508

Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt

Datum: 23.02.2016



Christian Skjold Heyde,
Stellvertretender Geschäftsführer, Entwicklung und Produktion, Struers ApS

Français

Déclaration de conformité

 **Struers**

**Fabricant,
responsable du Dossier
Technique** Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Téléphone +45 44 600 800

Déclare ci-après que

<i>Nom du produit:</i>	LaboPol-21
<i>Type no:</i>	529
<i>Type de machine:</i>	Machine de prépolissage/ polissage

est conforme aux dispositions des Directives CE suivantes:

Sécurité des machines 2006/42/CE conforme aux normes suivantes:
EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006/AC:2010.

Directive EMC 2014/30/UE conforme aux normes suivantes:
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/UE conforme aux normes suivantes:
EN 50581:2012.

Informations supplémentaires L'équipement est conforme aux standards américains:
UL508.

La déclaration ci-dessus a été faite d'après la méthode globale, module A

Date: 23.02.2016



Christian Skjold Heyde,
Vice- President, R & D et Production, Struers ApS

Deutsch

Konformitätserklärung

 Struers

**Hersteller,
Datenbevollmächtigter** Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon +45 44 600 800

erklärt hiermit, daß

<i>Produktname:</i>	LaboPol -25
<i>Typennr.:</i>	586
<i>Maschinenart:</i>	Schleif- und Poliermaschine

konform ist mit den einschlägigen EG-Richtlinien

Sicherheit der Betriebsanlage 2006/42/EG gemäß folgender Normen:
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-1:2008/AC:2009, EN ISO 13849-2:2014,
EN 60204-1:2006/AC:2010, EN ISO 13857:2008, EN 349 + A1:2010, EN 1037 + A1:2010.

EMC-Direktive 2004/108/EG gemäß folgender Normen:
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/EU gemäß folgender Normen:
EN 50581:2012.

Ergänzungs-information Die Maschine entspricht ebenfalls den amerikanischen FCC Normen:
UL508

Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt

Datum: 13.02.2015



Christian Skjold Heyde,
Stellvertretender Geschäftsführer, Entwicklung und Produktion, Struers A/S

Français

Déclaration de conformité

 Struers

**Fabricant,
responsable du Dossier
Technique** Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Téléphone +45 44 600 800

Déclare ci-après que

<i>Nom du produit:</i>	LaboPol-25
<i>Type no:</i>	586
<i>Type de machine:</i>	Machine de prépolissage/ polissage

est conforme aux dispositions des Directives CE suivantes:

Sécurité des machines 2006/42/CE conforme aux normes suivantes:
EN ISO 12100:2011, EN ISO 13849-1:2008/AC:2009, EN ISO 13849-2:2014,
EN 60204-1:2006/AC:2010, EN ISO 13857:2008, EN 349 + A1:2010, EN 1037 + A1:2010.

Directive EMC 2004/108/CE conforme aux normes suivantes:
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011.

RoHS 2011/65/UE conforme aux normes suivantes:
EN 50581:2012.

Informations supplémentaires L'équipement est conforme aux standards américains:
UL508.

La déclaration ci-dessus a été faite d'après la méthode globale, module A

Date: 13.02.2015



Christian Skjold Heyde,
Vice- President, R & D et Production, Struers A/S



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark

Spare Parts and Diagrams

	Table of contents	Drawing
Drawings	Bearing Unit	15180050C
	Water tap, assembly	14920065H
	Bottom cabinet, assembled	15180060C
Diagrams	Circuit Diagram, LaboPol-21	15293100
	Block Diagram, LaboPol-21	15293450A
	Circuit Diagram, LaboPol-25	15863100C
	Block Diagram, LaboPol-25	15863450E

Some of the drawings may contain position numbers
not used in connection with this manual.

**Always state *Serial No* and *Voltage/frequency*
if you have technical questions or when ordering spare parts.**

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:

Instruction Manuals: Struers Instruction Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.

Service Manuals: Struers Service Manual may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to changes without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment. The contents of this manual is the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 2015

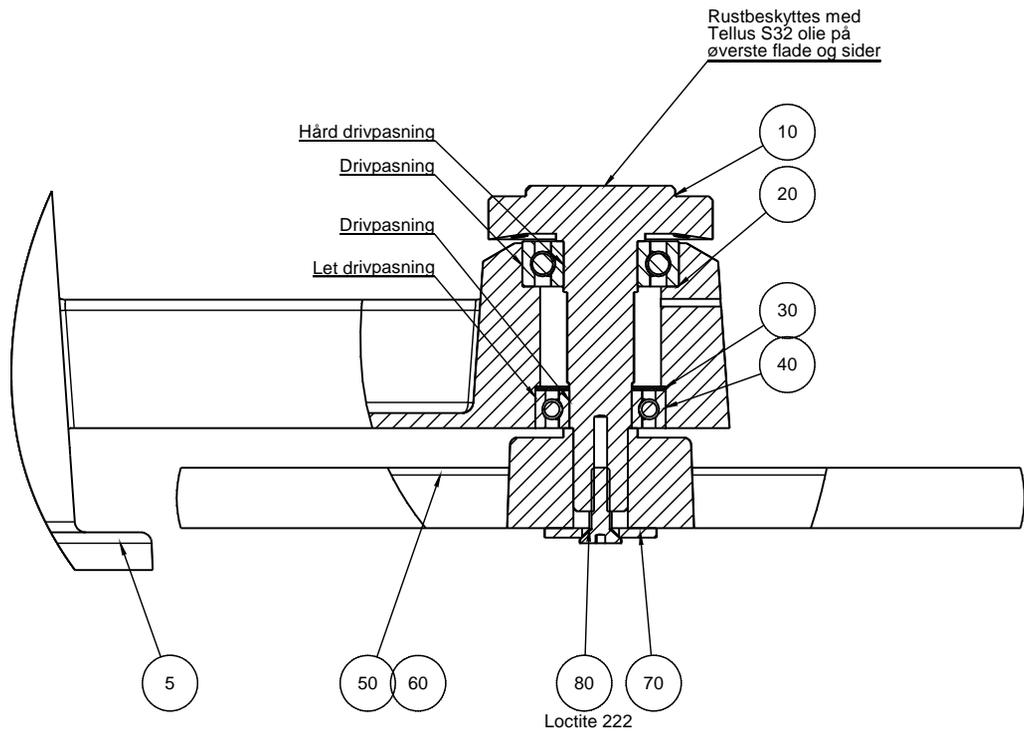
Struers
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800

LaboPol-21/ -25
Spare Parts and Diagrams

Drawing	Pos.	Spare Part	Part No.
15180060		Bottom cabinet, assembled	
		Rubber foot grey ø20x20	2GB00009
		Sealing strip Grey 1.5x10	2IP10151
		Splash ring ø250	15180101
		Splash ring ø200	15180102
14920065		Water tap, assembly	
		Water tap, assembled	R5200050
15180050		Bearing Assembly	
		Ball bearing, 6004-2RSR	2BK00045
		Wave spring wash., 28x34.5x0.5	2GF60020
		Ball bearing, 6003-2RS1, ø17xø35	2BK00040
		Pulley ø230, machined	15180520
		FEDER A 5x5x20	2ZF10520
		Washer 10 A2 DIN9021A	2ZA20010
LaboPol-21,-25		Driving belt, ø7x1900±1mm.	14910014

LaboPol-21/ -25
Spare Parts and Diagrams

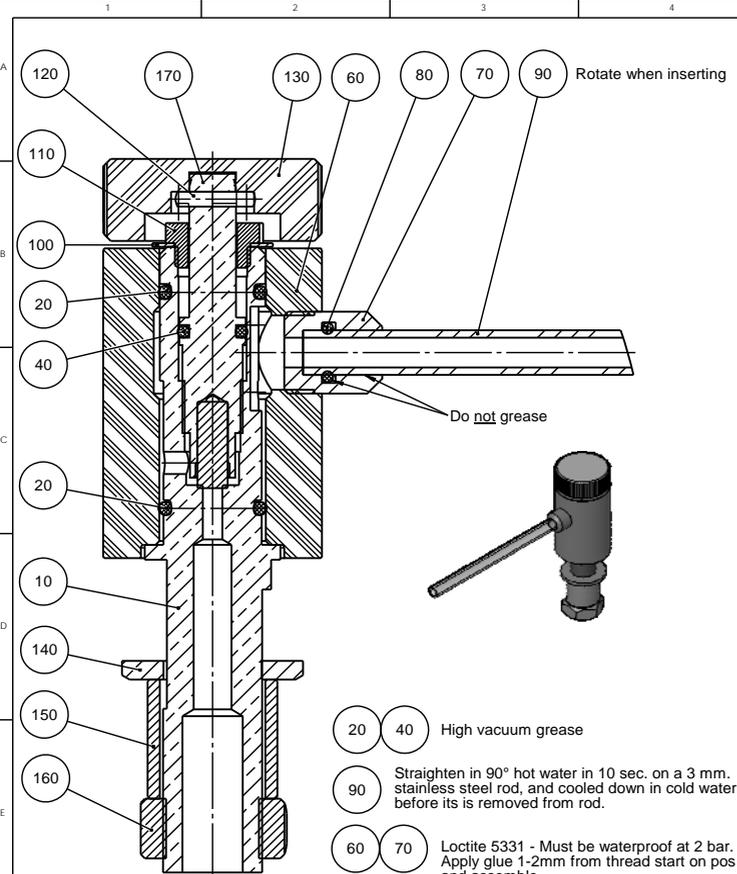
Drawing	Pos.	Spare Part	Part No.
15863450		LaboPol Series wiring Diagram	
LaboPol-21		EPM Module V2.0 LP21, programmed	15293902
LaboPol-25		EPM Module V2.2 LP25, programmed	15863903
		LenzeFrq.conv.8200smd370W16kHz, A1	2PU81372
		Switch 1804.1102 Black, S4	2SA60104
		Connector 3-POL. Female S678, X3	2XM00403
		3-POL Female, X2	2XN11032
		Solid State Relay 10A 4-30Vdc, K1	2KL81310
		Mains socket w. fuse + switch, X1	2XN32107
		Insul.cap, Mains connection, (X1)	2XN30001
		Fuse holder, Mains socket, (X1)	2XN32901
		4.00A T Fuse glass 6.3x32 250V, (X1)	2FU14200
		Module holder. 3 elem. MHR-3, S1,S2	2SA41603
		Contact block 1 NC 1/2. MTO, S2	2SB10071
		Contact block 1 NO 3/4. MTI, S1	2SB10072
		Eco.push butt.head RTR (red), S2	2SA00415
		Eco.push butt.head RTG (green), S1	2SA00410
		Motor 71C4 250W 240 60CSA klix, M1	2ME51654
		Rotary switch, machined, S32	15420077
Service Kits		Service Kit LaboPol-21, -25 50Hz	15292999



Se produktionsforskrift 15187305

Pos No.	PART NUMBER	QTY.
5	15180605 Bundramme, bearbejdet ej færdig	1
10	15180200 Axle for sample disk	1
20	2BK00045_sporkugleleje-6004-2RSR	1
30	2GF60020 Bølgfejeder 28x34.5x0.5	1
40	2BK00040_sporkugleleje-6003-2RSR	1
50	15180520 Rømskive ø230, bearbejdet	1
60	2ZF10520 key 5x5x20	1
70	2ZA20010 Skive 10 DIN 9021 A A2	1
80	2TR70620 MK skrue M6x20 A2	1

C	2013-05-23	Bearing fits added	JTV	2013-05-23	JTV
A	BMJ		08-04-2003		
Revision	Crea. date yyyy-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale: 1:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- mK
		ID:	Description:	Weight: 1537.9 g	Rev:
<p> <small>Pedersbølvej 84 DK-2300 Ballerup-Copenhagen Denmark Phone: +45 44 600 800 Fax: +45 44 600 804</small> </p> <p>15180050 Lejekonstruktion, monteret</p>					C



20 40 High vacuum grease

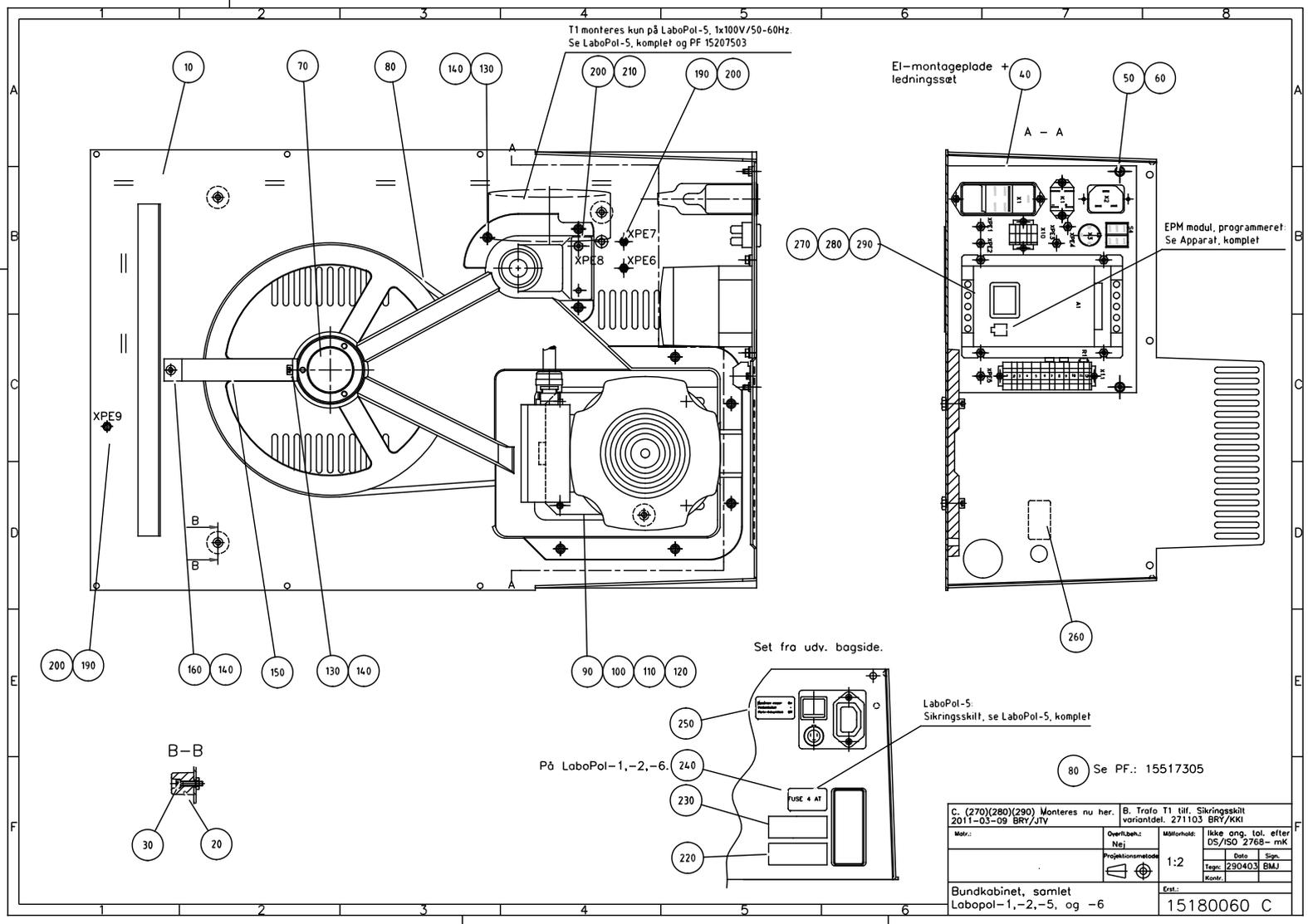
90 Straighten in 90° hot water in 10 sec. on a 3 mm. stainless steel rod, and cooled down in cold water before its is removed from rod.

60 70 Loctite 5331 - Must be waterproof at 2 bar. Apply glue 1-2mm from thread start on pos 70 and assemble. Surplus of glue can easily be removed after 8-10 hours.

POS. NO.	AMOUNT	DRAW. NO.	NAME	NOTE
10	1	14920105	House for tap	
20	2	2IO17815	O-ring 10,82-1,78 72 NBR 872	
40	1	2IO16005	O-ring 6,10-1,6 72 NBR 872	
60	1	14920113	Main tube Ø29	
70	1	14920109	Hose union	
80	1	2IO15020	O-RING 5x1,5 72 NBR 872	
90	1	2NU17035	Slange nylon 6mm NFM6-4 SORT	
100	1	14920111	Dowel washer	
110	1	14910067	Special nut M10	
120	1	2ZS01210	Cyl. stift rustfri ø2x10 DIN 7	
130	1	14920112	Handle Ø29	
140	1	2ZC11225	Skive 12 DIN 125B FZB	
150	1	14910070	Pipe piece	
160	1	12660049	Special nut 1-4 Rc	
170	1	14920066	Tap spindle with packing	

H	2014-03-19	Grease of Pos 80 removed. Waterproff 2 bar. Loctite change.		JTV	2014-03-19	JTV
A	13-12-05			PP/MPE	24-05-06	FPG/MPE
Revision	Crea. date yyy-mm-dd	Revision description		Draw. Init	Appr. date yyyy-mm-dd	Appr. Init
		Material:		Scale: 2:1	Format: A3	Tolerance: DS/ISO 2768- Surface treat.: mk
		ID:		Description: 14920065 Water tap, assembly		Rev: H





T1 monteres kun på LaboPol-5, 1x100V/50-60Hz.
Se LaboPol-5, komplet og PF 15207503

EI-montageplade +
ledningsset

EPM modul, programmeret.
Se Apparat, komplet

Set fra udv. bagside.

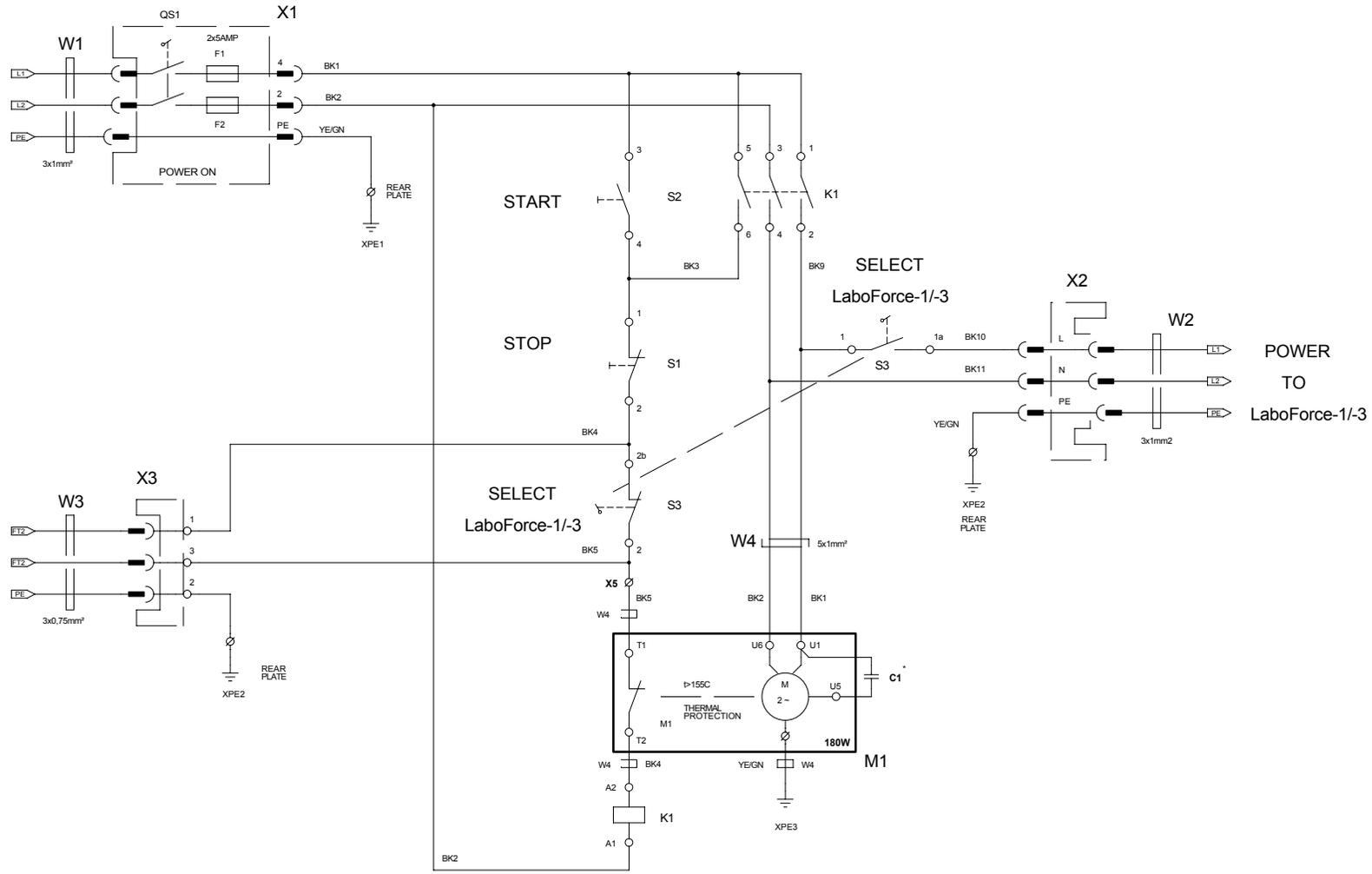
LaboPol-5:
Sikringskit, se LaboPol-5, komplet

80 Se PF.: 15517305

På LaboPol-1,-2,-6.

C. (270)(280)(290) Monteres nu her.		B. Trafo T1 til Sikringskit variantdel. 271103 BRY/KKI	
Mærk:	Overtilsætz: Nej	Målestok:	Ikke ang. lod. efter DS/ISO 2768-mK
	Projektionsmetode	1:2	Dato 290403
			Sign. BMJ
Bundkabinet, samlet Labopol-1,-2,-5, og -6			Erst.: 15180060 C

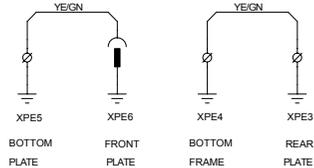
MUST BE SHORT CIRCUIT PROTECTED WITH EXTERNAL FUSES ACCORDING TO LOCAL REGULATIONS.
F = 16Amp MAXIMUM



FROM LaboForce-3
THERMAL PROTECTION M2
Comment:
Use Dummy for LaboForce-1:

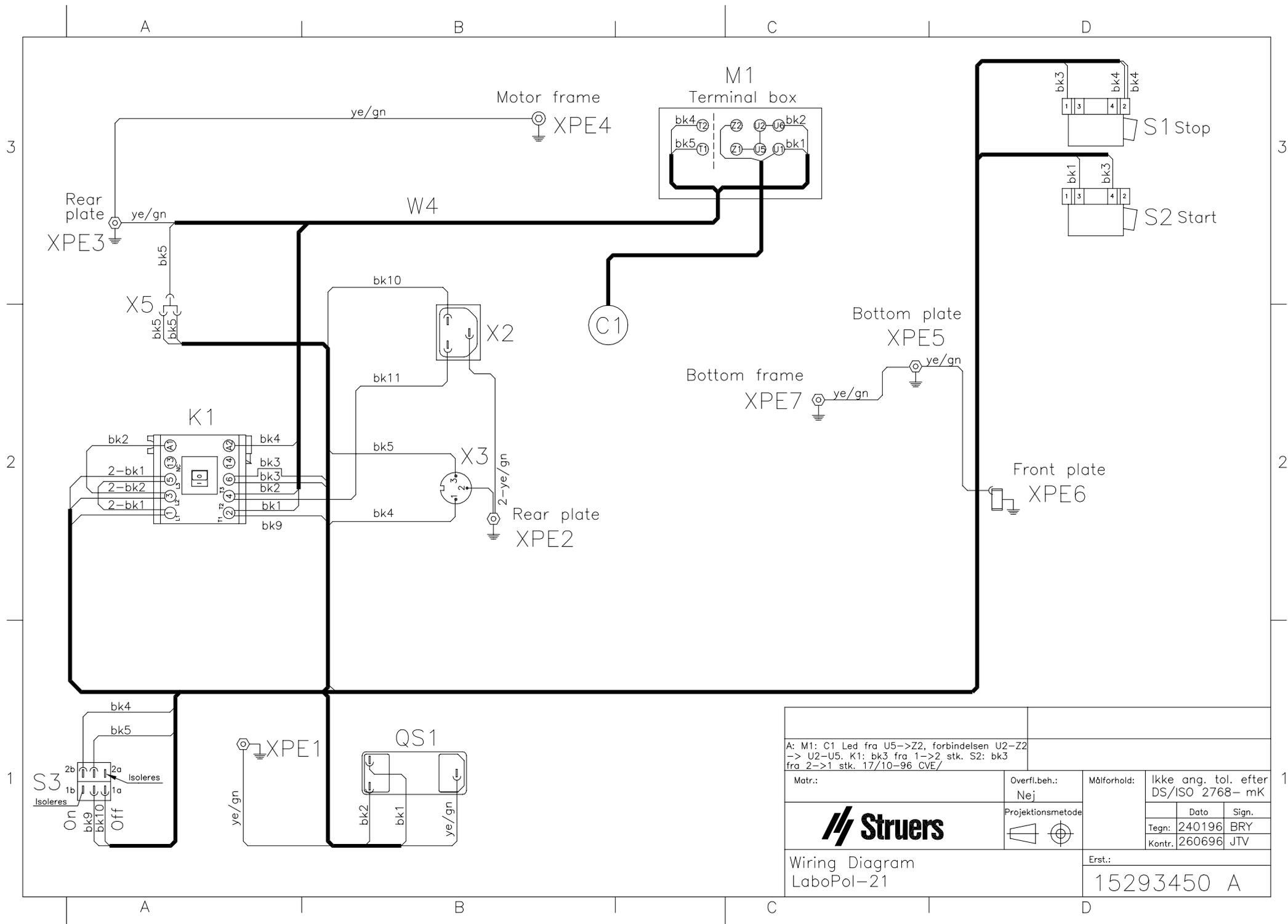
ALL WIRINGS 0,75mm², EXCEPT OTHERWISE MARKED.

- COLOR CODES:
- BK = BLACK
 - BN = BROWN
 - RD = RED
 - YE = YELLOW
 - GN = GREEN
 - BL = BLUE
 - GY = GREY
 - WH = WHITE



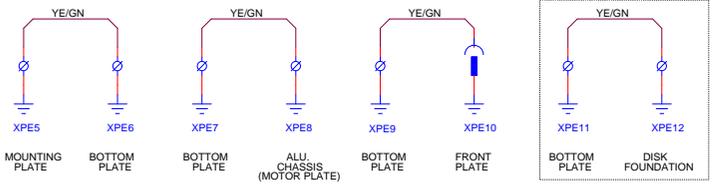
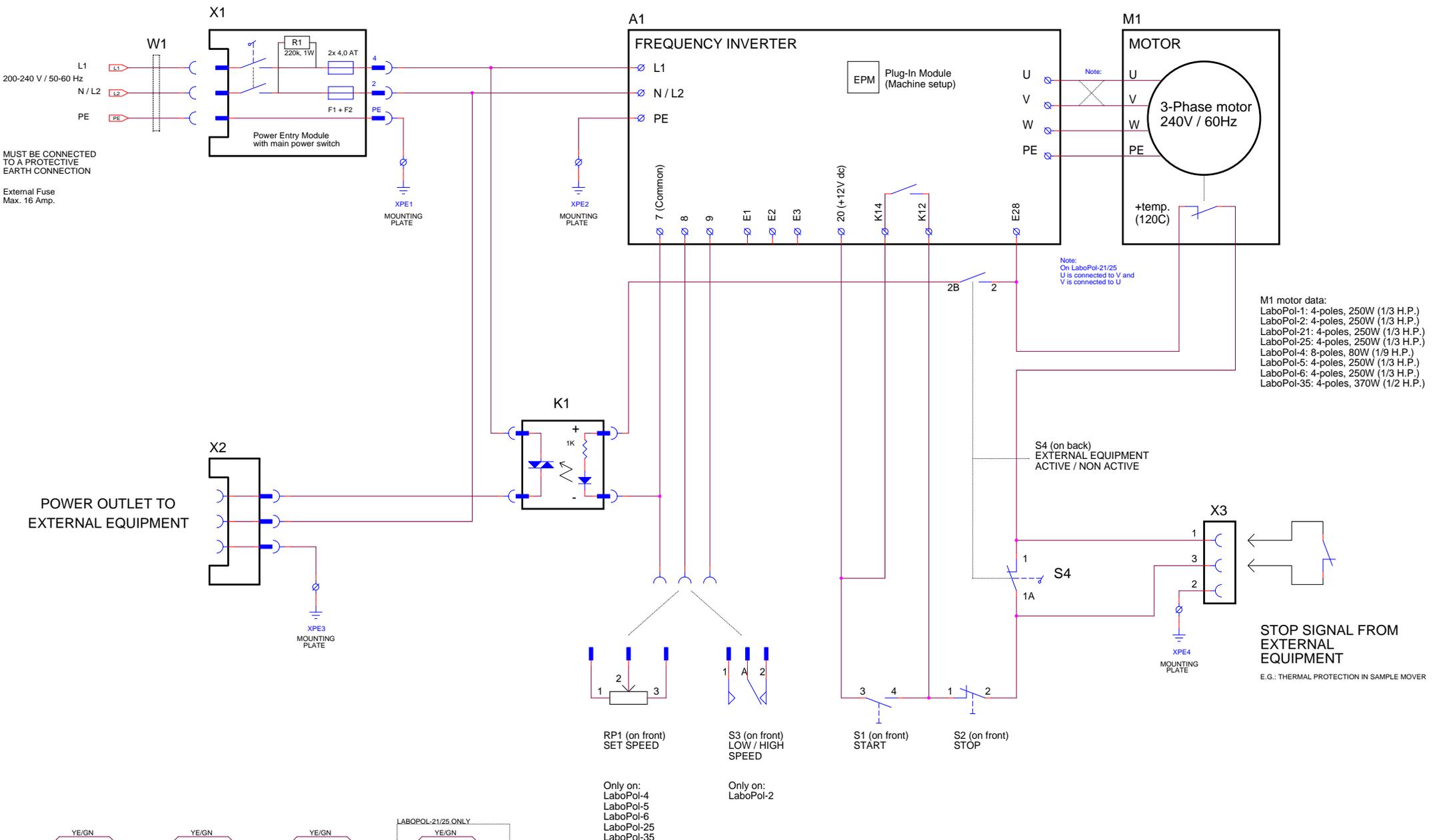
MAINS SUPPLY:		C1
100V/50Hz.		50µF
100V/60Hz.		40µF
110-120V/60Hz.		30µF
220-240V/50Hz.		10µF
220-240V/60Hz.		8µF

STRUERS A/S VALBOESALLE 178 DK-2610 ROEDOVRE DENMARK PHONE +45 3670 3500		CIRCUIT DIAGRAM		LaboPol-21	
Thursday, September 13, 2001					
Monday, December 11, 2000		SCALE	DEM/DEM	Sheet 1 of 1	

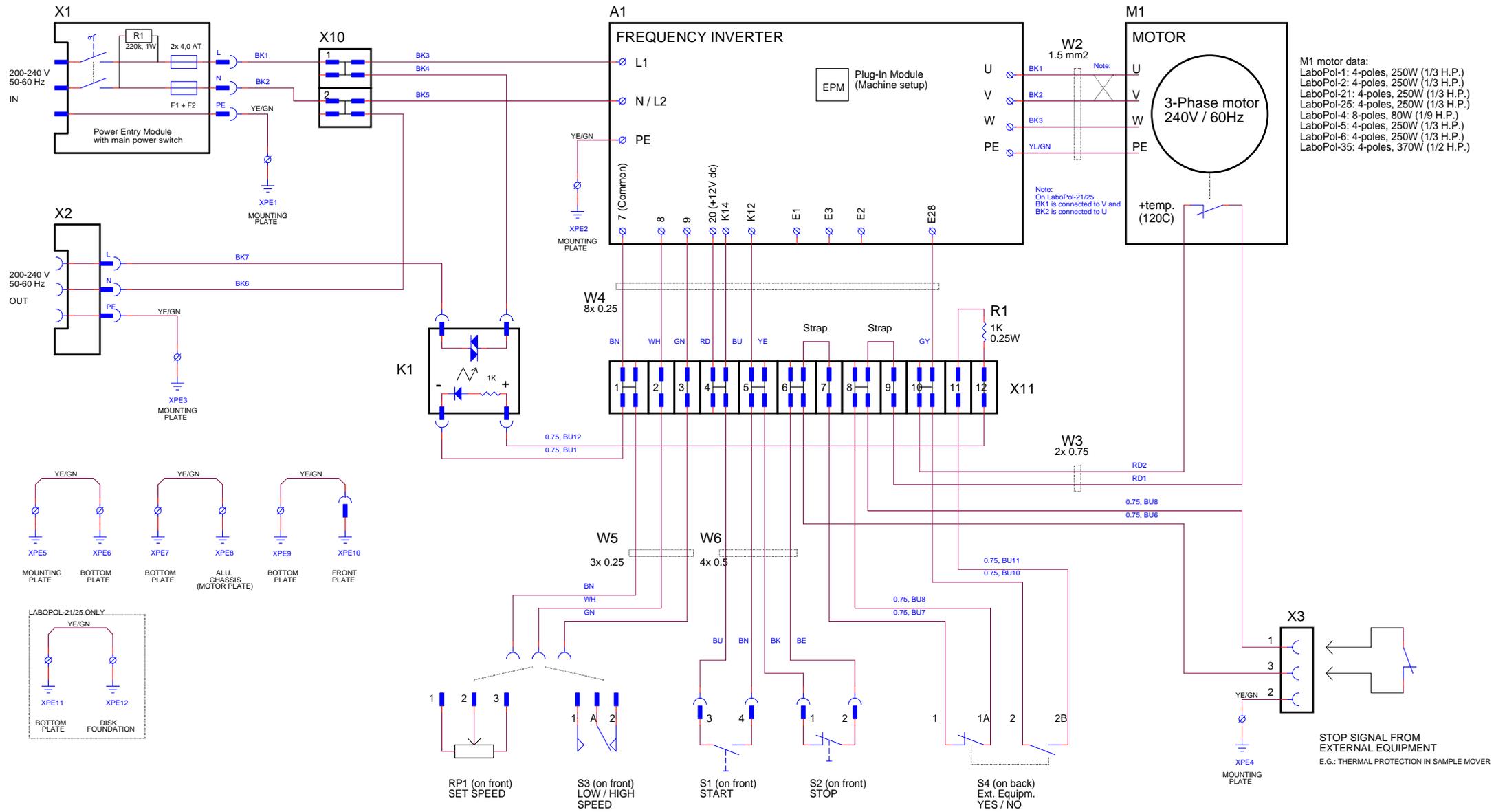


A: M1: C1 Led fra U5->Z2, forbindelsen U2-Z2 -> U2-U5. K1: bk3 fra 1->2 stk. S2: bk3 fra 2->1 stk. 17/10-96 CVE/			
Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768- mK
	Projektionsmetode		
Wiring Diagram LaboPol-21		Erst.:	15293450 A

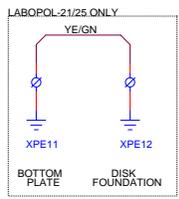
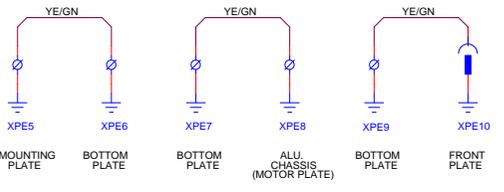
Dato	Sign.
Tegn: 240196	BRY
Kontr. 260696	JTV



Rev.B: FTH 31-10-2007 R1 resistor added in Power Switch X1		STRUERS A/S VALHOJES ALLÉ 176 DK-2610 ROEDOVRE DENMARK PHONE: +45 3670 3500	
Rev.C: FTH 28-08-2009 LaboPol-35 added		LABOPOL-SERIES, CIRCUIT DIAGRAM	
Size A2	CAGE Code <Cage Code>	DWG NO 15863100	Rev C
Friday, August 28, 2009	Scale	FTH / FTH	Sheet 1 of 1



M1 motor data:
 LaboPol-1: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-2: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-21: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-25: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-4: 8-poles, 90W (1/9 H.P.)
 LaboPol-5: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-6: 4-poles, 250W (1/3 H.P.)
 LaboPol-35: 4-poles, 370W (1/2 H.P.)



ALL WIRINGS AWG-16, EXCEPT OTHERWISE MARKED.

COLOR CODES:
 BK = BLACK
 BN = BROWN
 RD = RED
 OG = ORANGE
 YE = YELLOW
 GN = GREEN
 BU = BLUE
 VT = VIOLETT
 GY = GREY
 WH = WHITE
 BE = BEIGE

Only on:
 LaboPol-4
 LaboPol-5
 LaboPol-6
 LaboPol-25
 LaboPol-35

Only on:
 LaboPol-2

Rev.E: SPE 2012.05.29
 W2 1 mm2->1.5 mm2

Rev.B: FTH 10-07-2003 VALHOEJS ALLE 176 DK-2610 ROEDOVRE DENMARK PHONE: +45 3670 3500	STRUERS A/S VALHOEJS ALLE 176 DK-2610 ROEDOVRE DENMARK PHONE: +45 3670 3500	
Rev.C: FTH 15-02-2008 R1 resistor added in Power Switch X1	LABOPOL-SERIES, WIRING DIAGRAM	
Rev.D: FTH 28-08-2009 LaboPol-35 added	Size A2	CAGE Code <<Cage Code>>
Tuesday, May 29, 2012	Scale	DWG NO 15863450
		Rev E
		Sheet 1 of 1



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark