

Anschlussblatt Schrittmotoren

Stepper motor connection / Raccordement des moteurs pas à pas

<p>Zweiphasen-Hybrid-Schrittmotoren für unipolare und bipolare Ansteuerung</p> <p>Dieses Anschlussblatt gilt für die Schrittmotoren ZSH 57 – 107.</p> <p>Die Abtriebswelle dreht im Uhrzeigersinn, auf die Stirnseite des Wellenendes gesehen (DIN 42401 Teil 1). Die Drehrichtung kann durch Vertauschen der Anschlüsse einer Phase am Motor geändert werden.</p> <p>Technische Daten und Abmessungen der Motoren finden Sie in den Motordatenblättern.</p> <p>EU-Richtlinien und CE</p> <p>Schrittmotoren ZSH erfüllen bei entsprechendem Einbau die Forderungen der EMV- und Niederspannungsrichtlinien. Schrittmotoren ZSH tragen das CE-Zeichen und entsprechen der Norm EN 60034-1.</p> <p>Bei korrekter Verkabelung, siehe Seite 3, erfüllen Schrittmotoren ZSH die EMV-Richtlinie. Hinweise für den Anschluss des Motorkabels an die Steuerung bzw. Endstufe entnehmen Sie bitte den betreffenden Manuals.</p> <p>Der Schrittmotor ist nach der Maschinenrichtlinie nur Teil einer Maschine. Vom Hersteller der Maschine müssen die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, damit das gesamte System die geltenden EU-Richtlinien erfüllt.</p>	<p>Two-phase hybrid stepper motors for unipolar and bipolar control</p> <p><i>This wiring sheet applies for type ZSH 57 to 107 stepper motors.</i></p> <p><i>The drive shaft turns clockwise, if viewed on the shaft's extremity (DIN 42 401 Part 1). The motor direction can be reversed by exchanging the connections of a single motor phase.</i></p> <p><i>The technical characteristics and motor dimensions figure on the motor data sheets.</i></p> <p>EU-Directives and CE marking</p> <p><i>When installed appropriately, ZSH stepper motors fulfil the requirements of the EMC and Low voltage Directives. ZSH stepper motors are marked CE and comply with EN 60034-1 European standard.</i></p> <p><i>When wired correctly, ZSH stepper motors fulfil the requirements of EMC Directive (refer to page 6). Information concerning the connection of the motor cable to the control unit or the power stage is given in the corresponding manuals.</i></p> <p><i>According to the Machine Directive, the stepper motor is only a part of a machine. The machine manufacturer must take appropriate measures to ensure that the entire system fulfils the requirements of the applicable EU-Directives.</i></p>	<p>Moteurs pas à pas biphasés hybrides pour commande unipolaire et bipolaire</p> <p>Cette fiche de raccordement s'applique aux moteurs pas à pas ZSH 57 à 107.</p> <p>L'arbre de sortie tourne dans le sens horaire, vue sur l'extrémité de l'arbre (DIN 42401 Partie 1). Le sens de rotation du moteur peut être modifié en inversant le raccordement d'une phase du moteur.</p> <p>Les caractéristiques techniques et les dimensions des moteurs figurent sur les fiches techniques des moteurs.</p> <p>Directives UE et marquage CE</p> <p>S'ils sont montés de façon appropriée, les moteurs pas à pas ZSH remplissent les exigences des Directives CEM et Basse tension. Les moteurs pas à pas ZSH portent le marquage CE et correspondent à la norme EN 60034-1.</p> <p>S'ils sont câblés correctement, les moteurs pas à pas ZSH remplissent les exigences de la Directive CEM (voir page 9). Des renseignements sur le raccordement du câble moteur côté unité de commande ou étage de puissance figurent dans les manuels correspondants.</p> <p>Selon la Directive Machines, le moteur pas à pas n'est qu'un composant de la machine. Le fabricant de la machine doit prendre les mesures requises afin que le système global remplisse les exigences des Directives UE applicables.</p>
---	---	--

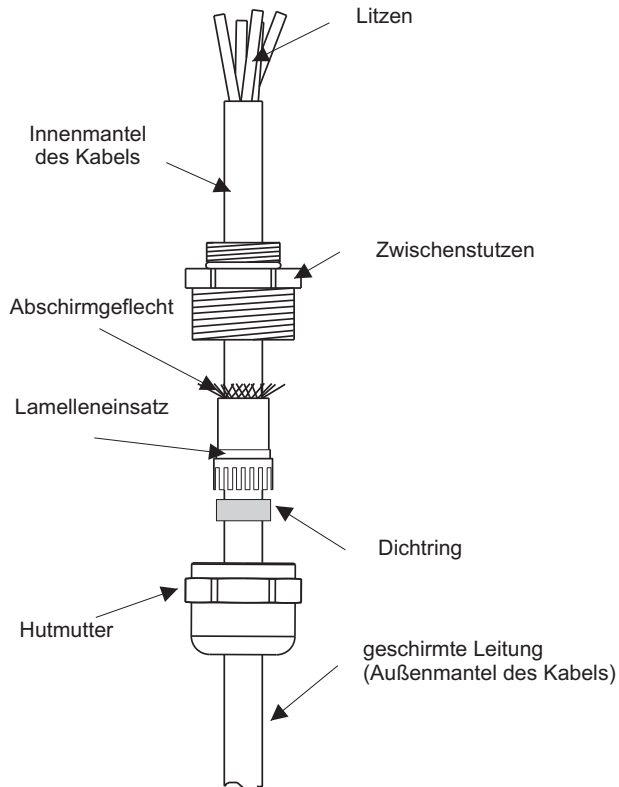


Sicherheitshinweise

Safety instructions / Instructions de sécurité

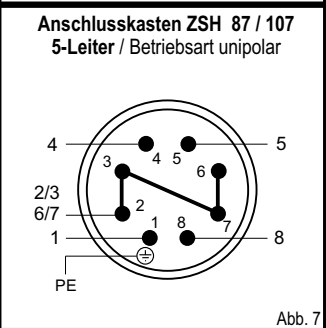
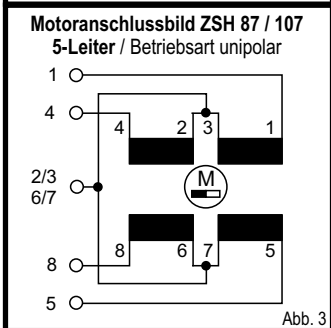
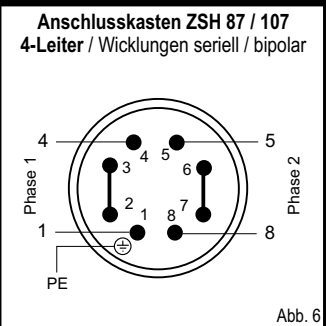
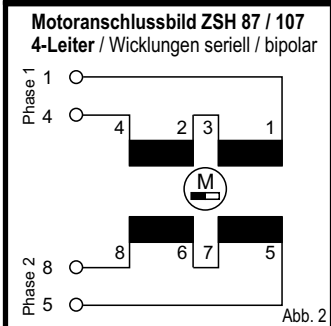
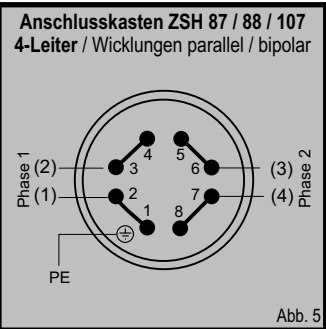
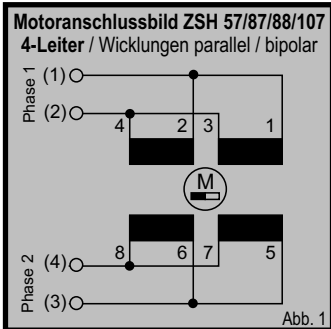
- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">● Der Motor darf nur von Personen mit entsprechenden Fachkenntnissen angeschlossen werden.● Motor nicht öffnen! Beim Öffnen kann der Motor beschädigt werden. Die Garantie erlischt, wenn der Motor vom Kunden geöffnet wird.● Der Deckel des Anschlusskastens darf nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung geöffnet werden.● Die sich drehende Welle und die scharfkantige Passfedernut können Gefahrenquellen darstellen. Der Motor muss so eingebaut werden, dass Personen nicht verletzt werden können.● Motor mit Passfeder erst dann betreiben, wenn der Motor so eingebaut ist, dass die Passfeder sich nicht von der Welle lösen kann.● Schrittmotoren erwärmen sich im Betrieb. Schutzmaßnahmen gegen zufälliges Berühren vorsehen. Der Motor muss so eingebaut werden, dass die entstehende Wärme gut abgeleitet wird.● Der Schutzleiter muss an der entsprechenden Klemme im Anschlusskasten angeschlossen werden.● Nur abgeschirmte Motorleitungen verwenden! Der Schirm muss aus EMV-Gründen großflächig am Motorgehäuse aufgelegt werden.● Beachten Sie die Anschlussdaten auf dem Typenschild und die zulässigen elektrischen und mechanischen Belastungen (siehe Datenblatt). Motorwelle abstützen beim Aufpressen von Kupplungen oder Ritzeln!● Motoren nicht an Kabel oder Litzen tragen! | <ul style="list-style-type: none">● <i>The motor must be connected only by a skilled and experienced technician.</i>● <i>Do not open the motor! If the casing is opened, the motor may be damaged. Our warranty does not apply if motors are opened by the user.</i>● <i>The terminal box cover must be opened only after the supply voltage is switched off.</i>● <i>The rotating shaft and the sharp edged key groove may be sources of danger. The motor must be mounted in such a way that persons may not be injured.</i>● <i>Motors with feather key must be operated only after being mounted in such a way that the feather may not get loose from the shaft.</i>● <i>Motors become hot during operation. Protective measures should be taken against accidental touching. The motor must be mounted in such a way that proper dissipation of the heat generated is ensured.</i>● <i>The earth conductor must be connected to the earth screw inside the terminal box.</i>● <i>Use only shielded motor cables. To ensure electromagnetic compatibility, connect the shielding on a large surface on the motor housing.</i>● <i>Comply to wiring data on the motor plate and permissible electrical and mechanical loads (refer to motor data sheet). While press-fitting coupling devices or pinions on the motor shaft, the latter must be supported.</i>● <i>Never lift the motor by means of its cable or leads!</i> | <ul style="list-style-type: none">● Le raccordement du moteur ne doit s'effectuer que par un technicien qualifié et expérimenté.● Ne pas ouvrir le moteur. En cas d'ouverture, le moteur risque d'être endommagé. La garantie ne s'applique pas en cas de démontage du moteur par le client.● Le couvercle du boîtier de raccordement ne doit être ouvert qu'après coupure de l'alimentation moteur.● L'arbre en rotation et le bord coupant de la rainure de clavette peuvent constituer des sources de danger. Le moteur doit être monté en évitant tout risque de blessure aux personnes.● Les moteurs avec clavette ne doivent être mis en service que lorsque le moteur est monté de sorte que la clavette ne puisse pas être expulsée de l'arbre.● Les moteurs pas à pas s'échauffent durant leur utilisation. Des mesures de protection contre le contact accidentel doivent être prises. Le moteur doit être monté pour permettre l'évacuation de la chaleur dégagée.● Le conducteur de masse doit être raccordé à la vis de terre dans le boîtier de raccordement.● Utiliser exclusivement des câbles blindés. Pour des raisons de compatibilité électromagnétique, le blindage doit être raccordé sur une large surface du boîtier du moteur.● Respecter les caractéristiques de raccordement sur la plaque du moteur, les charges électriques et mécaniques admissibles (voir la fiche technique). Supporter l'arbre moteur lors du montage d'un accouplement ou pignon par pression sur l'arbre.● Ne pas soulever le moteur par le câble ou les fils ! |
|---|--|---|

EMV-gerechter Anschluss des Kabelschirms am Motor



Montageablauf

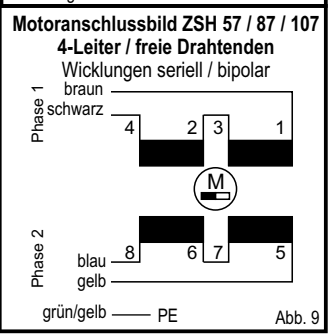
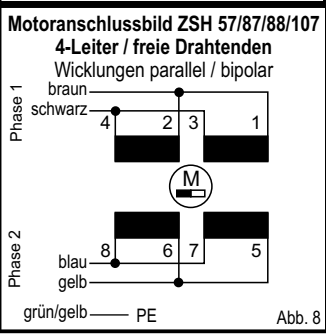
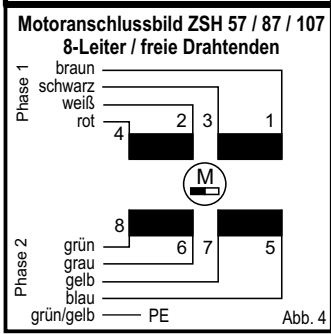
1. Außenmantel der Leitung abtrennen und Schirmgeflecht je nach Leitungsdurchmesser auf ca. 10-15 mm freilegen.
2. Hutmutter und Lamelleneinsatz mit Dichtring auf die Leitung schieben.
3. Schirmgeflecht rechtwinklig (90°) nach außen biegen
4. Schirmgeflecht in Richtung Außenmantel umfalzen, d. h. nochmals um 180° umbiegen.
5. Zwischenstutzen bis zum Schirmgeflecht aufstecken und kurz um die Leitungssache hin- und herdrehen.
6. Lamelleneinsatz mit Dichtring in den Zwischenstutzenschieben und Verdrehsschutz einrasten.
7. Hutmutter fest aufschrauben.

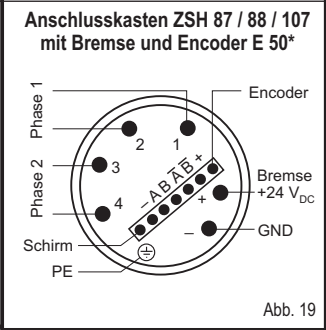
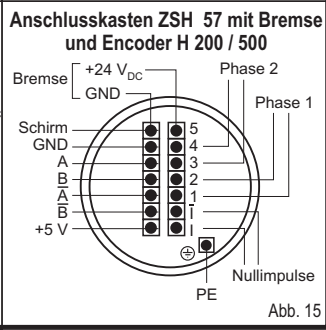
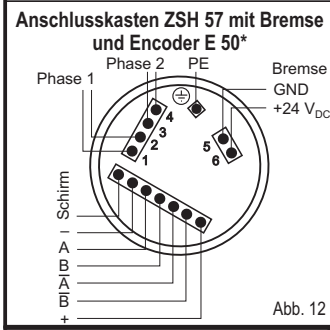
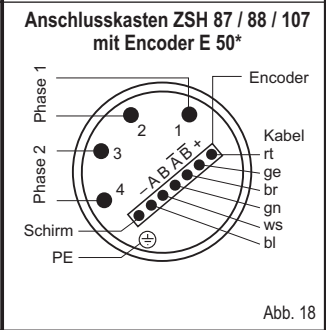
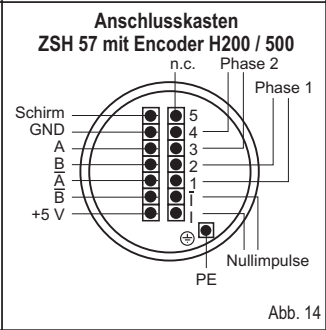
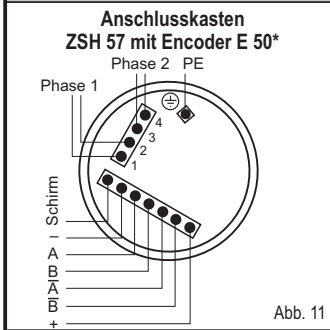
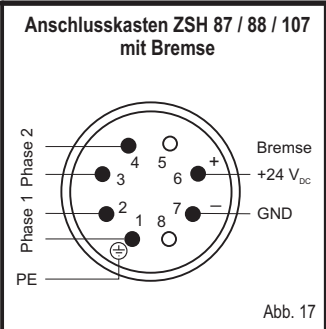
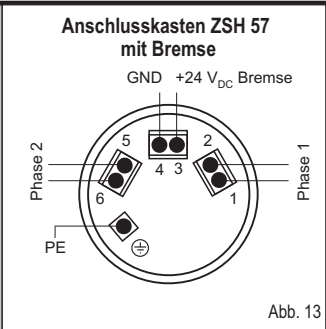
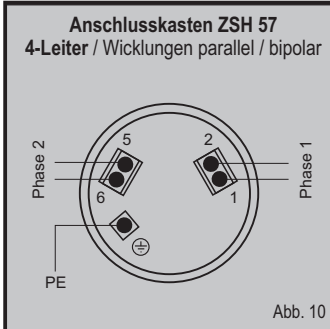


Kabelanschluss für 4-Leitermotor

Kabeltyp		Klemmkasten	
5-adrig	4-adrig	ZSH ¹⁾ 87/88/107	ZSH ²⁾ 57
1	braun	(1)	1
2	gelb	(2)	2
3	weiß	(3)	5
4	grün	(4)	6 ³⁾
grün/gelb		PE ³⁾	PE ³⁾

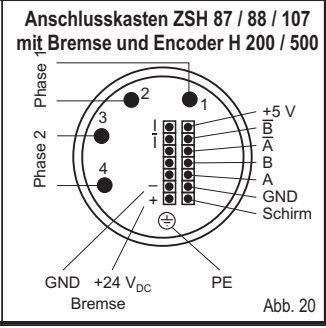
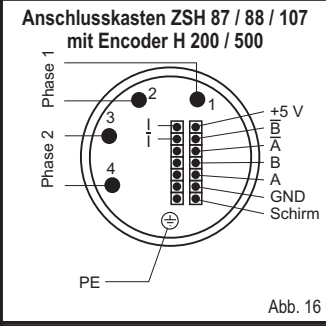
¹⁾für ZSH87/88/107 und für ZSH57 mit Encoder oder Bremse + Encoder
²⁾ZSH 57 oder ZSH 57 mit Bremse
³⁾Erdungsschraube im Klemmkasten





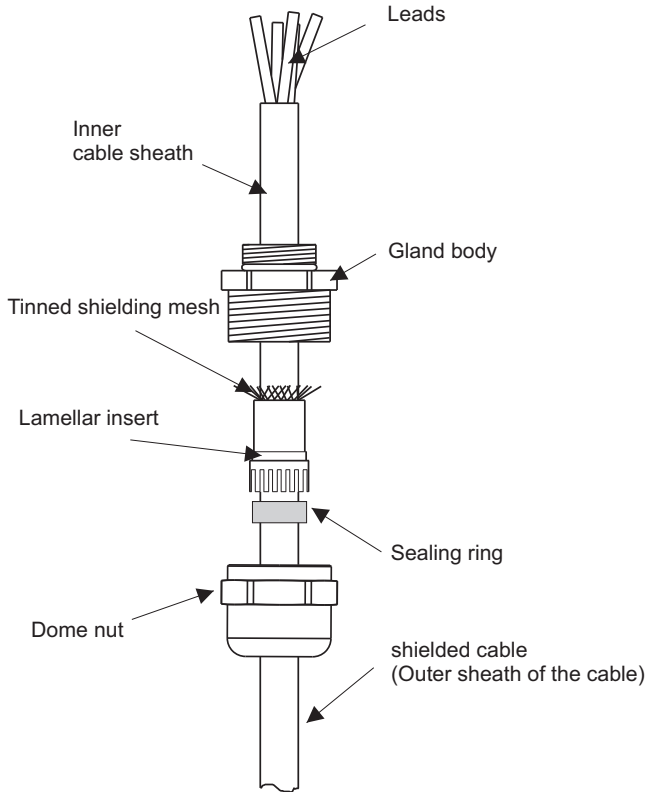
Encoderkabel 10 x 0,25 mm²

Kabelfarbe	Encoder
rot	+5 V
weiß	Kanal A
grün	Kanal B
braun	Kanal A-bar
gelb	Kanal B-bar
grau	Nullimpuls I
rosa	Nullimpuls II
blau	GND
violett	n. c.
schwarz	n. c.
Schirm: grün/gelb	



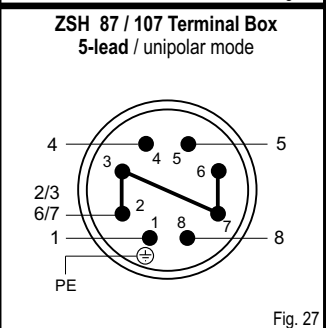
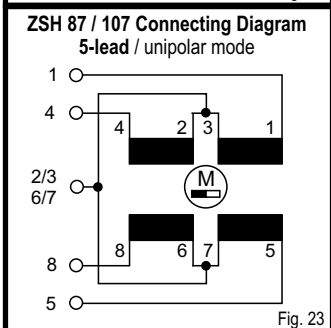
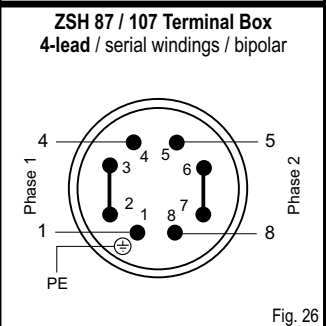
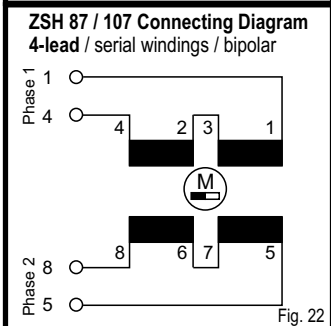
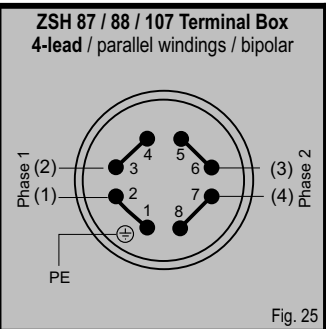
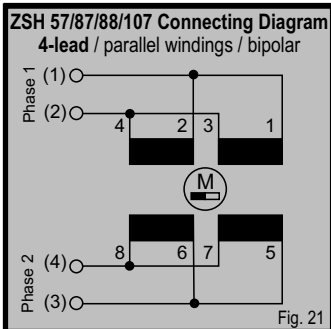
* Encoder E 50 (5 V) oder E 50 / 24 (24 V)

EM compatible connection of cable shielding and motor



Assembly instruction

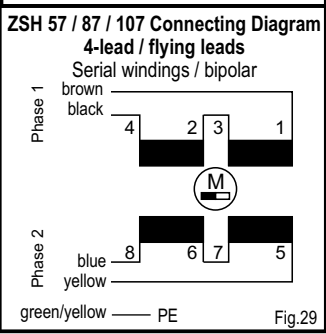
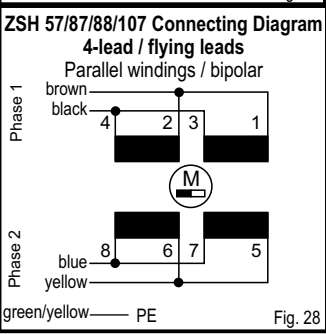
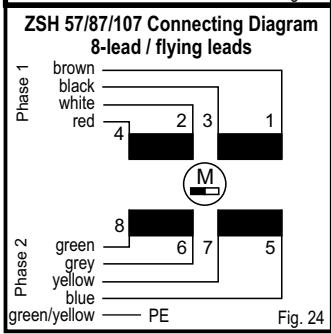
1. Cut off outer cable sheath and expose braided screen over a length of approx. 10 - 15 mm, depending on the cable diameter.
2. Push dome nut and lamellar insert with sealing ring on to the cable.
3. Bend braided screen outwards at a right angle (90°).
4. Fold braided screen towards outer sheath, i.e. by another 180°.
5. Push gland body up to braided screen and turn briefly around both sides of the cable axis.
6. Push lamellar insert with sealing ring into gland body and snap anti-rotation element into place.
7. Firmly screw on dome nut.

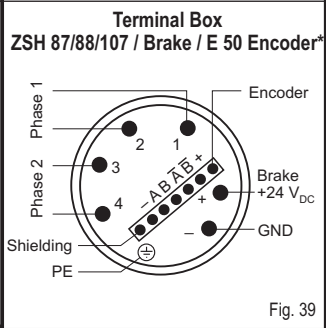
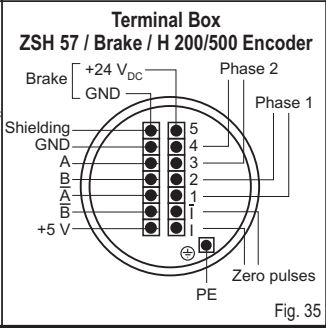
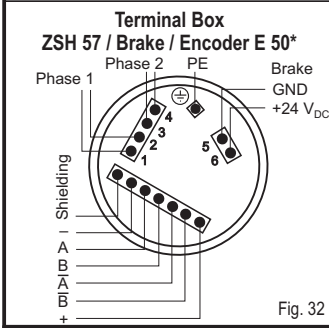
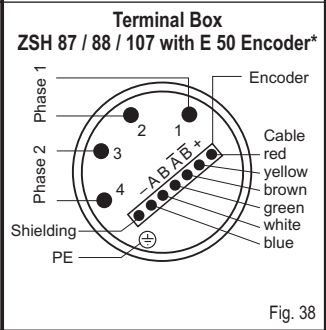
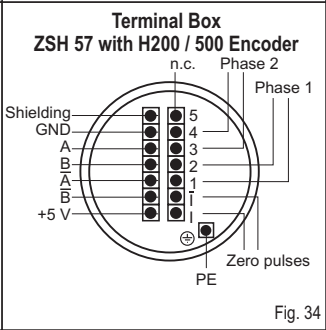
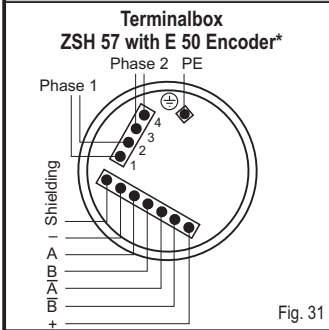
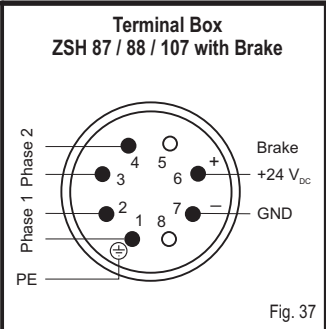
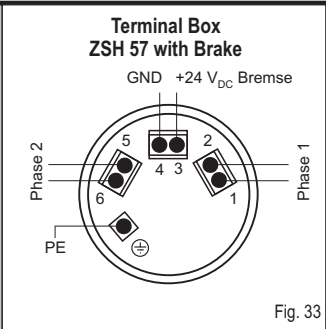
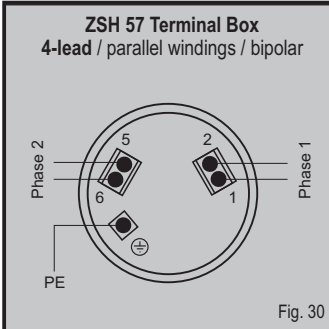


ZSH 57 / 87 / 88 / 107 Motor Cable

Cable		Terminal Box	
5-wire	4-wire	ZSH 87/88/107	ZSH 57
1	brown	(1)	1
2	yellow	(2)	2
3	white	(3)	5
4	green	(4)	6
green/yellow		PE*	PE*

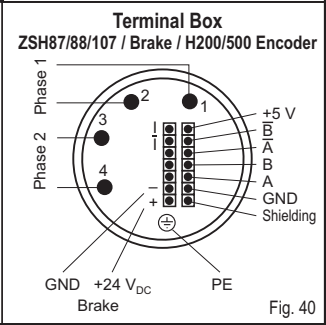
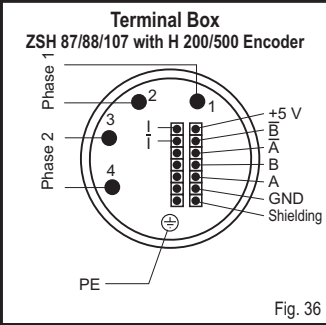
* Earthing screw (terminal box)





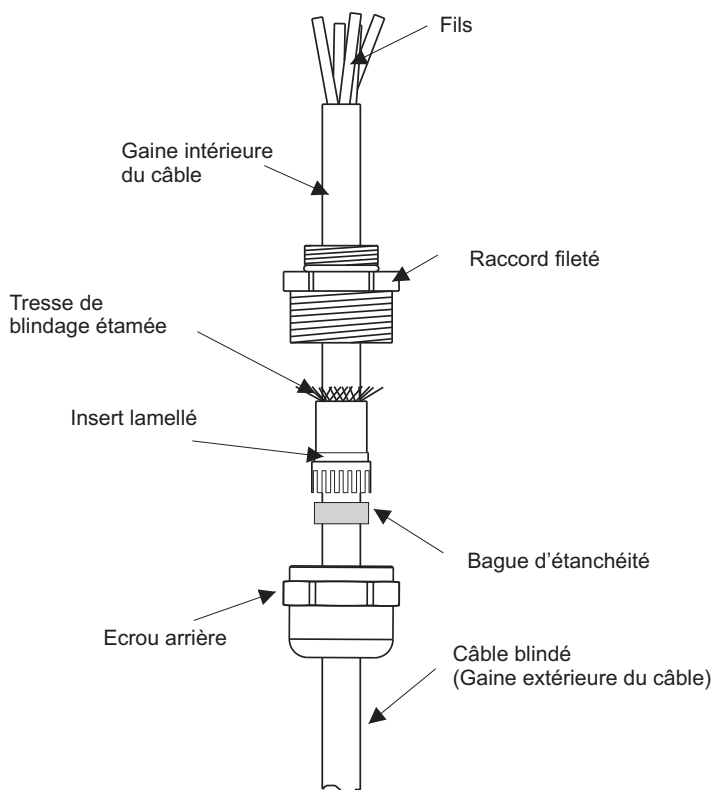
Encoder Cable 10 x 0.25 mm²

Cable Color	Encoder
red	+5 V
white	Channel A
green	Channel B
brown	Channel A
yellow	Channel B
grey	Zero pulse
pink	Zero pulse
blue	GND
violet	n. c.
black	n. c.
Shielding: green/yellow	



* Encoder E 50 (5 V) or E 50 / 24 (24 V)

Grey background = standard version

Raccordement de la tresse de blindage conforme CEM**Procédure d'installation**

1. Couper la gaine extérieure du câble et dénuder la tresse de blindage sur une longueur de 10-15 mm.
2. Mettre l'écrou arrière et l'insert lamellé avec la bague d'étanchéité sur le câble
3. Replier la tresse de blindage à angle droit (90 °) vers l'extérieur.
4. Couder la tresse de blindage sur la gaine extérieure encore une fois jusqu'à à 180°.
5. Pousser le raccord fileté avant jusqu'à la tresse de blindage et tourner des deux côtés sur le câble.
6. Pousser l'insert lamellé avec la bague d'étanchéité dans le raccord fileté et jusqu'à la bague anti-rotation.
7. Visser ensuite l'écrou arrière sur le raccord fileté avant.

Schéma de raccordement ZSH 57/87/88/107
4-fils / Enroulements en parallèle / bipolaire

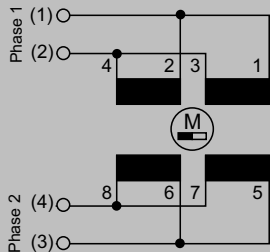


Fig. 41

Boîtier de raccordement ZSH 87 / 88 / 107
4-fils / Enroulements en parallèle / bipolaire

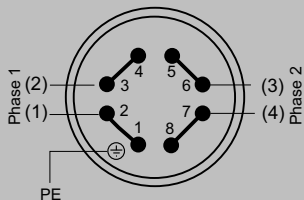


Fig. 45

Schéma de raccordement ZSH 87 / 107
4-fils / Enroulements en séries / bipolaire

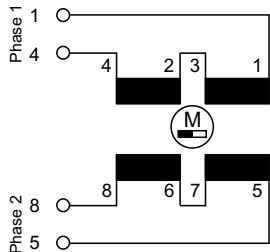


Fig. 42

Boîtier de raccordement ZSH 87 / 107
4-fils / Enroulements en séries / bipolaire

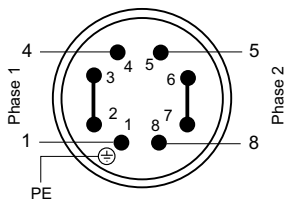


Fig. 46

Schéma de raccordement ZSH 87 / 107
5-fils / mode unipolaire

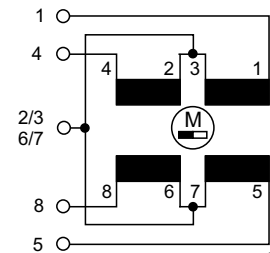


Fig. 43

Boîtier de raccordement ZSH 87 / 107
5-fils / mode unipolaire

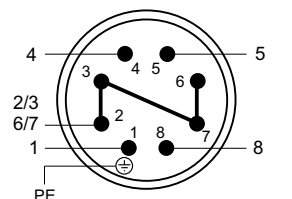


Fig. 47

Câble moteur ZSH 57 / 87 / 88 / 107

Câble		Boîtier de raccordement	
5-fils	4-fils	ZSH 87/88/107	ZSH 57
1	marron	(1)	1
2	jaune	(2)	2
3	blanc	(3)	5
4	vert	(4)	6
vert/jaune		PE*	PE*

* Vis de terre (Boîtier de raccordement)

Schéma de raccordement ZSH 57 / 87 / 107
8-fils / fils libres

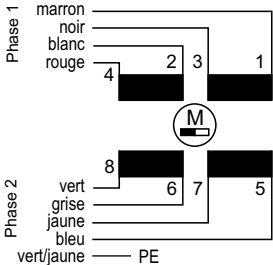


Fig. 44

Schéma de raccordement ZSH 57/87/88/107
4-fils / fils libres

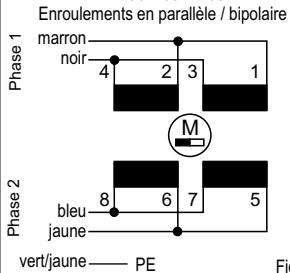


Fig. 48

Schéma de raccordement ZSH 57 / 87 / 107
4-fils / fils libres

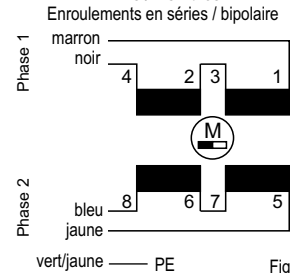
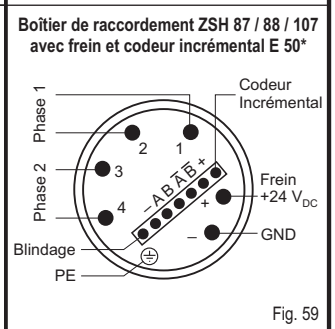
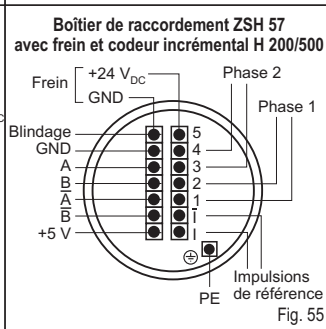
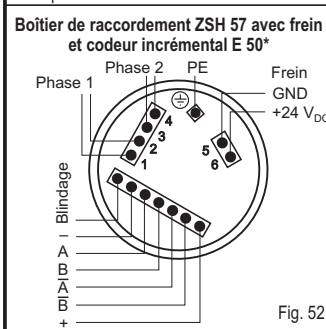
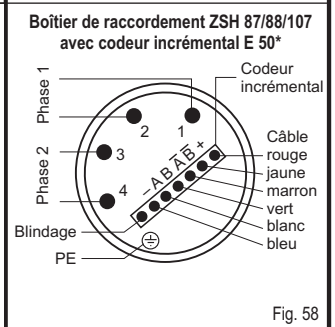
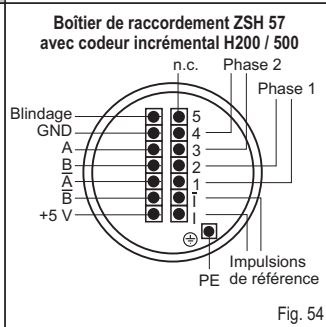
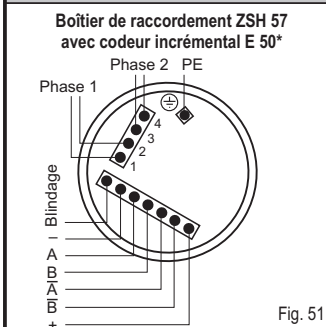
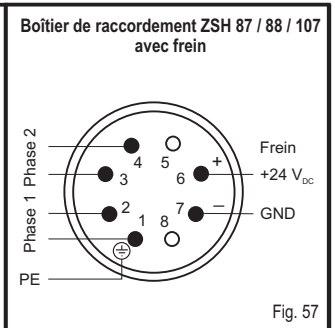
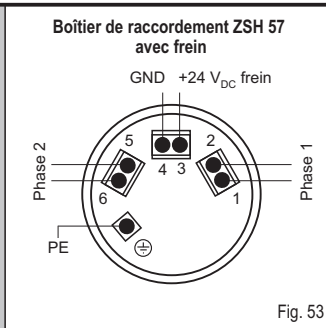
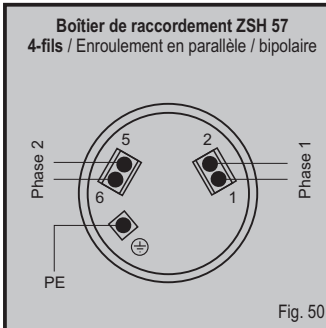
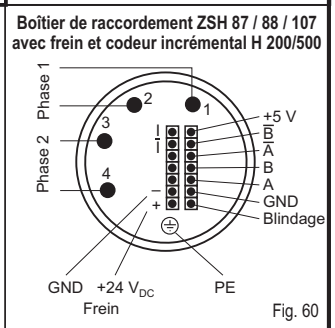
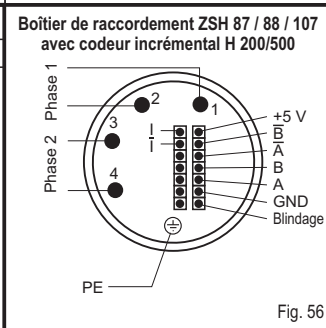


Fig. 49



Câble codeur incrémental 10 x 0,25 mm²

Couleurs de câble	Codeur
rouge	+5 V
blanc	Canal A
vert	Canal B
marron	Canal A̅
jaune	Canal B̅
grise	Impuls. de réf. I
rose	Impuls. de réf. II
bleu	GND
violette	n. c.
noir	n. c.
Blindage : vert/jaune	



* Codeur incrémental E 50 (5 V) ou E 50 / 24 (24 V)

Phytron GmbH • Industriestraße 12 • 82194 Gröbenzell, Germany
Tel. +49(0)8142/503-0 • Fax +49(0)8142/503-190 • E-Mail info@phytron.de • www.phytron.de

Phytron, Inc. • 600 Blair Park Road Suite 220 • Williston, VT 05495 USA
Tel. +1-802-872-1600 • Fax +1-802-872-0311 • Email info@phytron.com • www.phytron.com