

Gebruiks- en onderhoudsinstructies
Operating and Maintenance Instruction
Notice de mise en service et d'entretien

B 4010
08/2001

NL **GB** **FR**

Riemvariatoren

Adjustable Speed Belt Drives

Motoréducteurs-variateurs à courroie

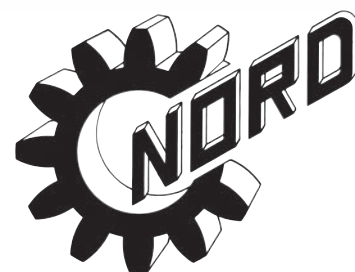


Bewaar deze veiligheidsinstructies op een toegankelijke plaats
These safety instructions must be kept available
Ces instructions de sécurité doivent être observées

Getriebebau NORD

GmbH & Co. KG

D-22934 Bargteheide · P.O.Box 1262, D-22941 Bargteheide · Rudolf-Diesel-Straße 1
Tel. 0-45-32-/-401-0 · Fax 0-45-32-/-401-253 · NORD Internet: <http://www.nord.com>



Δ Waarschuwing

Er wordt principieel van uitgegaan dat alle werkzaamheden betreffende transport, montage, installatie, ingebruikstelling, onderhoud en reparatie uitsluitend verricht worden door vakmensen of dat er toezicht op wordt gehouden door vakbekwaam verantwoordelijk personeel. Verzeker u ervan dat tijdens het werken aan de motorreductor de netspanning is uitgeschakeld en dat opnieuw inschakelen van de netspanning onmogelijk is.

Δ Waarschuwing

Iedere afwijking van normale werkomstandigheden (verhoogd afgenomen vermogen, temperatuur, vibraties, geluid, enz.) of het in werking treden van waarschuwingssignalen doet slecht functioneren vermoeden. Stel het verantwoordelijke onderhoudspersoneel onmiddellijk op de hoogte ten einde storingen, die tot directe of indirecte materiële schade of persoonlijk letsel kunnen leiden, te vermijden.

Δ In twijfel de spanning ogenblikkelijk verbreken!

Opstellen, voorbereiden

- De hijsogen aan de reductor zijn afgestemd op het te dragen gewicht.
- De fundatie moet voldoende groot en trillingsvrij zijn uitgevoerd.
- Monteer de reductor en de motor stevig en zonder spankrachten.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Gebruik standaard schroefdraad (DIN 332) om verbindingselementen op de assen te bevestigen.
- Vermijd slagen op de assen (beschadiging lagers!).
- Gebruik bij voorkeur elastische koppelingen tussen de reductor en de aan te drijven machine.
- Alvorens in te schakelen aandrijfelementen vastzetten respectievelijk seegering monteren.
- Bij opsteekreductoren met een reactiearm rubberen buffers gebruiken.

Elektrische motoraansluiting

- Sluit de motor volgens het schakelvoorbeeld aan.
- Controleer of de netspanning en de frequentie overeenkomen met de informatie op het machineplaatje.
- Zorg voor een deugdelijke aarde-aansluiting.
- Zonodig draairichting corrigeren door het omwisselen van twee fasen.
- Niet benodigde kabelinvoeringen afsluiten de reductor zelf stoffen waterdicht afdichten.
- oorkom overbelasting en fasenuitval door een beveiligingsschakelaar te installeren.
- Stel de beveiligingsschakelaar in op de nominale stroom.
- Schakelvoorbeelden op de laatste bladzijde.

Ingebruikstelling

- Neem in geval van langdurige opslag voorzorgmaatregelen (zie standaardfabrieksspecificatie "Langdurige opslag").
- Controleer de positie van de oliepeilplug aan de hand van de montagepositietabellen in de betreffende catalogus.
- Controleer het oliepeil.
- Verwijder de afsluiting van de overdrukplug voor ingebruikname, zonodig een drukontluchtingsventiel monteren.
- Indien niet anders aangegeven: eerste olie-vulling volgens de smeermiddelentabel.
- Luchtgekoelde motoren zijn bedoeld voor omgevingstemperaturen van -20°C tot +40°C en voor installatiehoogten tot 1.000 m boven N.A.P.
- Gebruik in een omgeving met verhoogd explosiegevaar is beslist niet toegestaan, tenzij de motoren uitdrukkelijk hiervoor bedoeld zijn (zie hiervoor de betreffende voorschriften).

Δ Caution

It is presumed that fundamental project work as well as all work with regard to transport, assembly, installation, starting-up, maintenance and repair is performed by qualified personnel or supervised by skilled labour taking overall responsibility. Make absolutely sure that no voltage is applied at all while work is being done on the geared motor. Drive must also be secured against switching on.

Δ Caution

Any deviation from normal operating conditions (increased power consumption, temperature, vibrations, noise etc.) or warning signals by monitoring equipment suggests malfunction. Inform the responsible maintenance personnel at once to prevent the trouble from getting worse and causing, directly or indirectly, serious physical injury or material damage.

Δ In case of doubt disconnect the machine immediately!

Preparing and performing installation

- Lifting devices on the drive are designed to carry the drive weight
- the foundation (base) should be of adequate size and vibration-proof
- install gear unit or geared motor rigid and braceless
- ensure sufficient ventilation
- make use of tapped hole (DIN 332) to suit fastening to the shaft end
- avoid shocks on shafts (bearing damage!)
- preferably use flexible coupling between output shaft and driven machine
- fit output elements to shaft end or secure feather key before starting the motor
- use torque arm with rubber buffer on shaft mounting gearboxes

Connection of motor

- Connect motor according to diagram
- make sure that mains voltage/frequency are in accordance with nameplate information
- make secure protective conductor connection
- if motor is running in reverse direction, interchange two phases
- Close unused cable entrance holes and the box itself in a dust- and watertight manner.
- install protective switches to prevent overload and phase failure
- set motor protection switch to nominal current
- wiring diagrams on page 4 + 8

Starting up

- air-cooled motors are designed for ambient temperatures between -20°C and +40°C and for installation at altitudes up to 1.000 m above M.S.L.
- In case of prolonged storage before putting drive into operation special measures acc. to WN 0-000 09 are required

Maintenance MOTOR

- remove dust deposits (overheating)
- take out anti-friction bearings for cleaning and refill with grease
- ensure that the bearing cage is packed to about 1/3 with grease, distribute evenly
- select proper type of lubricating grease from table page 8
- Δ Synthetic and mineral lubricants must not be mixed. Neither for filling nor for disposal!

Δ Avertissement

Il est impératif que les travaux fondamentaux de l'installation, ainsi que tous les travaux de transport, montage, installation, mise en exploitation, entretien et réparation soient accomplis par du personnel qualifié et contrôlés par des techniciens spécialisés dans ce domaine. Avant toute intervention sur le motoréducteur, il faut s'assurer que celui-ci n'est plus sous tension et que la remise sous tension soit interdite.

Δ Avertissement

Si en utilisation normale, des modifications de fonctionnement apparaissent telles que puissance absorbée trop élevée, température élevée, vibrations fortes, bruit intense etc. ou en rapport avec les contrôles techniques, cela laisse supposer que différentes fonctions de l'appareil peuvent être détériorées. Pour éviter ensuite des problèmes, qui pourraient entraîner de graves accidents corporels ou de graves dégâts matériels, le personnel d'entretien compétent doit immédiatement être informé.

Δ Si vous êtes dans le doute, coupez immédiatement l'alimentation!

Mise en place, préparation

- Le matériel utilisé pour la manutention doit tenir compte du poids de l'équipement
- prendre largement les dimensions des embases et les réaliser exemptes de vibrations
- monter les réducteurs et motoréducteurs solidement et sans haubanage
- prévoir une aération suffisante
- prévoir le taraudage conforme à la norme DIN 332 pour monter des accouplements sur les arbres d'entrée et de sortie
- éviter de donner des coups sur les arbres (cela pourrait détériorer le roulement!)
- lier autant que possible la machine et le réducteur avec des accouplements élastiques
- avant la mise en service, enlever l'élément d'accouplement ou/et fixer la clavette
- utiliser pour l'exécution arbre creux avec bras de réaction une butée en caoutchouc

Branchements électriques

- brancher le moteur selon le schéma
- s'assurer que la tension du réseau et la fréquence correspondent aux données inscrites sur la plaque signalétique
- Le câble de raccordement doit être protégé
- corriger un éventuel mauvais sens de rotation par une inversion de deux phases
- Les entrées de câbles non utilisées doivent être obturées, la boîte elle-même devant être fermée de façon à être étanche à l'eau et à la poussière
- prévoir une protection électrique contre les surcharges, court-circuit et défaut de phases
- régler la protection électrique suivant l'intensité nominale du moteur
- schéma de branchement voir page 4 + 8

Mise en fonctionnement

- les moteurs autoventilés sont dimensionnés pour des températures ambiantes comprises entre -20°C et +40°C, ainsi que pour une altitude à 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer
- Pour des stockages longue durée prendre des précautions particulières (voir spécification WN 0-000 09)

Entretien DU MOTEUR

- enlever la poussière du moteur (échauffement)
- démonter les roulements, les nettoyer et les graisser
- la cage des roulements doit être remplie au 1/3 environ
- lubrifiant voir tableau ci-après
- Δ Des lubrifiants synthétiques et minéraux ne doivent pas être mélangés! Ceci s'applique également pour le retraitement des lubrifiants!

Variator

De variatorpoelies zijn voorzien van een levensduursmering. Nasmeren is niet nodig. De verstellenheid dient regelmatig over het gehele regelbereik veresteld te worden, om de olielijn constant te houden en het inlopen van de variatorriem op de poelies te vermijden.

Variatorriem wisselen

Cylinderschroeven (521) los maken en de afdekkap (501) verwijderen. De nieuwe riem wordt eerst om de geopende verstelschijf (506) gelegd en dan met de hand in de veerschijf (507) drukken. Bij een geopende verstelschijf laat de riem zich makkelijk monteren. Nooit met geweld of harde hulpmiddelen proberen de veerschijf te openen.

Nadat de riem gemonteerd is kan de afdekkap weer gemonteerd worden.

Elke nieuwe riem rekt enigszins op. Na enkele uren in bedrijf is het volledige regelbereik te gebruiken. Bij het instellen van het regelbereik dient men er op te letten dat bij het hoogste toerental (verstelschijf 506 gesloten) de verstelmoer (512) zo afgesteld wordt dat de verstelschijf (506) nog 0,5 - 1,0 mm speling heeft, om schade aan de lagers in de verstelschijf (506) en motor te vermijden. De riem mag niet op de as van de verstelschijf komen te draaien (Lawaai). De verstelschijf wordt bij het laagste toerental (verstelschijf 506 geopend) begrensd door verstelmoer 512a.

Elektrische afstandbediening Type EMFST

Normale uitvoering:

Spanning 230/400 V*

Nom. stroom 0,51/0,29 A

Frequentie 50 Hz

Bescherming IP 54

Eindschakelaar 15 A, 250 V

Potentiometer 22 kΩ linear

Draaibereik 270°

Belastbaarheid 0,15 W

* ook voor 400/415 V, 60 Hz geschikt

Bij de elektrische afstandbediening EMFST wordt het verstelbereik ingesteld d.m.v. de eindschakelaars in de servomotor.

1. AFSTELLING

De aandrijving wordt zo geleverd, dat de op het typeschild aangegeven toerental bereikt wordt. Het laagste toerental is ingesteld.

Om het regelbereik te verkleinen dient de schakelnok voor het hoge toerental (na het losdraaien van de slotbout) in de richting + en/of de schakelnok voor het laagste toerental in de richting - ,gedraaid te worden.

Bij het vergroten van het regelbereik dient men er op te letten, dat de op het typeschild aangegeven toerental niet wordt overschreden. De schakelnok voor het hoge toerental dient in de richting - en/of de schakelnok voor het lage toerental in de richting + gedraaid te worden.

Variator

Pulleys are supplied with a permanent grease packing. No refill necessary. The variator should occasionally be run over the full range to renew the grease coating over the full track and to avoid damage to the pulley surfaces by the belt. Any adjustment at the stand still of the equipment will lead to serious damage in the variator and control and must be avoided under all circumstances.

Replacement of V-Belt

Unscrew the socket head screws (521) and remove cover (501) together with the entire speed control. Remove V-belt. Wrap the new V-belt around the open adjustable pulley (506) and then slip it over the spring loaded pulley (507). The V-belt can be easily fitted if the adjustable pulley is opened. Please ensure that the spring loaded pulley is opened carefully.

After this operation the removed cover (501) with complete speed control has to be re-assembled.

Every new V-belt may stretch slightly but after a few hours of operation the full range of variation is available. Take special care when positioning the lock nut (512) which limits the top speed (adjustable pulley closed). To prevent damage to the pulley- and motor-bearings this lock must be set so that the adjustable pulley has a gap of 0,5 - 1,0 mm. the V-belt should not be in contact with the bottom of the adjustable pulley (506)(noise). The lock nut (512a) limits the lowest speed of the ratio range.

Servomotor – Electromechanical Remote Control Type EMFST

Standard Execution:

Voltage 230/400 V*

Rated current 0,51/0,29 A

Frequency 50 Hz

Enclosure IP 54

Limit switch 15 A, 250 V

Potentiometer 22 KΩ linear

turning range 270°

loading capacity 0,15 W

* suitable for 400/415 V, 60 Hz, as well

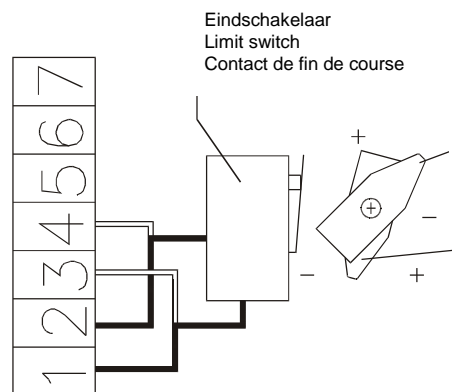
With the electromechanical remote control EMFST speed range is set by the limit switches inside the connection box of the servomotor.

1. SETTING OF LIMIT SWITCHES

The variator drive leaves the factory set to the speeds indicated in the name plate, minimum speed is adjusted.

In order to reduce the speed control range the trip cam for the maximum final position (after loosening the slot bolt) is moved in direction of + and/or the trip cam for the minimum final position in direction of - .

When increasing the speed control range take care that the speeds indicated in the name plate are not exceeded or under run. The trip cam for the maximum final position is moved in direction of - and/or the trip cam for the minimum final position in direction of + .



Variateur

Les poulies sont graissées à vie. Un regrainage est superflu. Le variateur doit être réglé périodiquement à fond pour renouveler le film de graisse des glissières de guidage et pour éviter le passage de la courroie dans les flasques. Un réglage à l'arrêt conduit à la détérioration du variateur et du bloc de commande et doit absolument être évité.

Remplacement de la courroie trapézoïdale

Retirer les vis et enlever le carter complet (501) avec le bloc de commande. Enlever la courroie trapézoïdale. Pour mettre en place correctement la nouvelle courroie, commencer par la placer autour de la poulie menée (à ressort) (506), puis l'engager dans la gorge en tirant dessus à la main. Lorsque la poulie est écartée la courroie peut facilement être engagée. Ne jamais forcer l'écartement des flasques de la poulie à l'aide d'objet dur. Refixer le carter (501). Toute nouvelle courroie s'allonge aisément, le réglage de la vitesse dans la totalité de la plage de variation peut, par conséquent, être obtenu après quelques heures de fonctionnement.

L'écrou de réglage (512) qui limite la plage de variation vers les vitesses élevées doit être réglé de telle manière que le jeu entre roulement à billes et écrou de réglage soit de 0,5 à 1,0 mm lorsque les flasques de la poulie menante (506) sont rapprochés pour éviter la destruction du roulement dans la poulie menée et des roulement du moteur. L'écrou de réglage (512a) limite la plage de variation vers les basses vitesses. Après cette opération, remonter le carter avec le bloc de commande. Il faut absolument veiller à ce que la courroie ne soit pas en contact avec la surface du disque, ni dans la poulie réglable (506), ni dans la poulie à ressort (507).

Servomoteur – Télé réglage électromécanique Type EMFST

Exécution standard:

Voltage 230/400 V*

Courant nominal 0,51/0,29 A

Fréquence 50 Hz

Type de protection IP 54

Contact de fin de course 15 A, 250 V

Potentiomètre 22 KΩ linéaire

capacité de tournage 270°

capacité de charge 0,15 W

* aussi qualifié pour 400/415 V, 60 Hz

Avec le télé réglage électromécanique EMFST la plage de vitesse est réglé par des contacts de fin de course.

1. REGLAGE DU CONTACT DE FIN DE COURSE

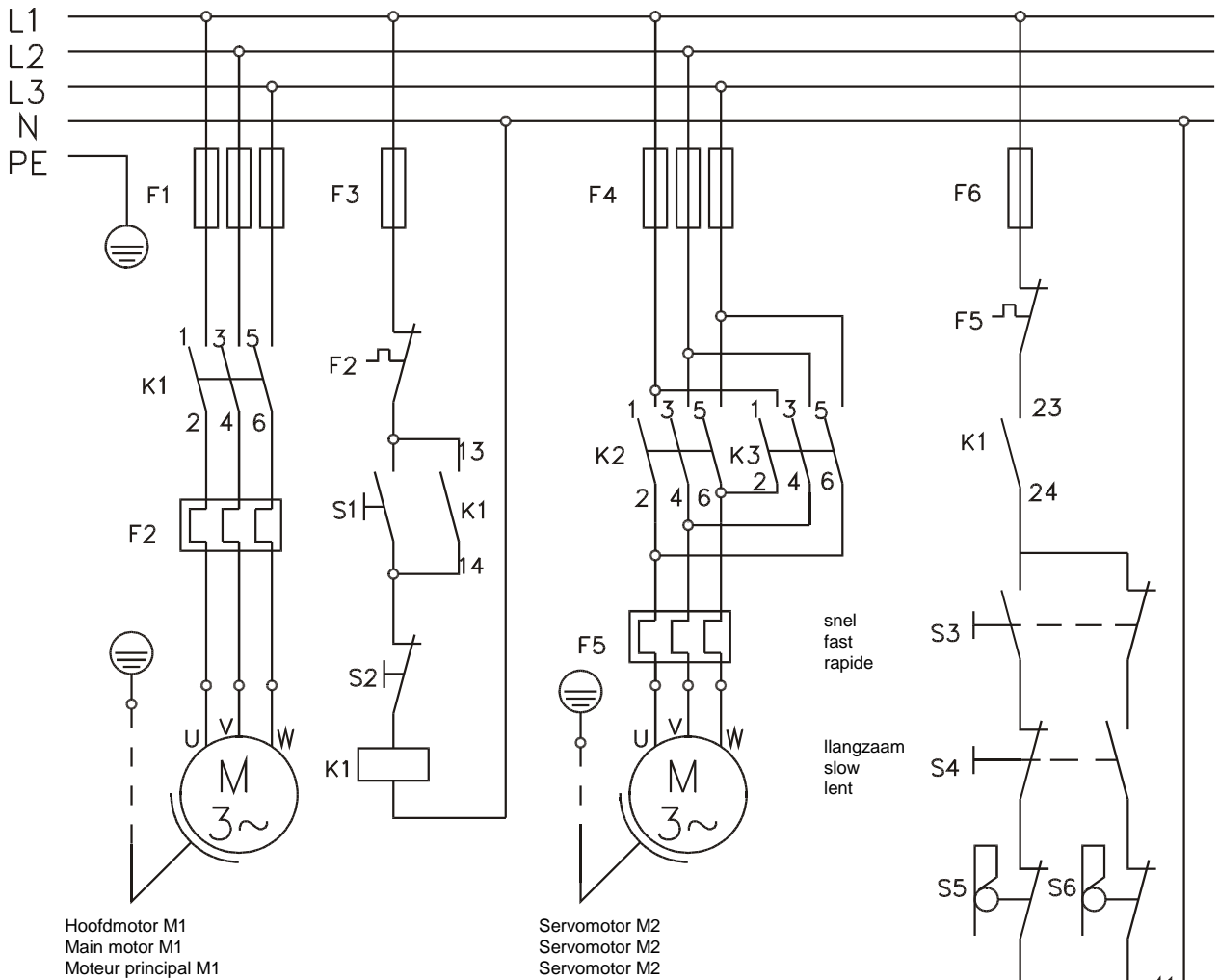
Les vitesses t/mn que vous obtiendrez, sont indiquées sur la plaque signalétique, le réglage est fait sur la petite vitesse.

Pour régler la plage de vitesse, agir sur les 2 vis fendues, situées de chaque côté de la poignée de réglage. Lors d'une augmentation de la plage de vitesse, il faut veiller à ce que les vitesses indiquées sur la plaque signalétique ne soient pas dépassées ou diminuées.

bovenste eindpositie
upper endposition
terminaison supérieure

onderste eindpositie
lower endposition
terminaison inférieure

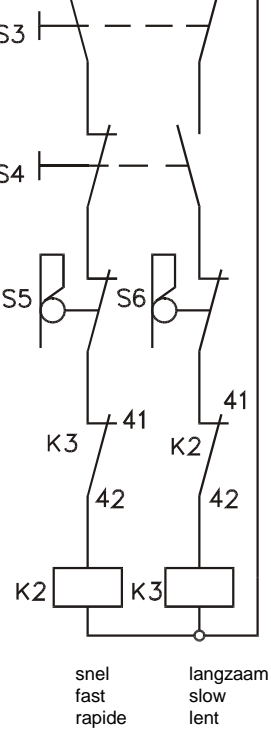
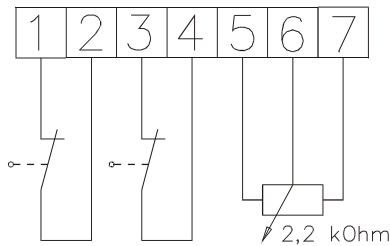
Schakelschema / Wiring diagram / Schéma de branchement



Aansluiting van de eindschakelaar (1-4) en de potentiometer (5-7)

Connection of limit switches (1-4) and potentiometer (5-7)

Branchement des contacts de fin de course et potentiometre (5-7)



K1, K2, K3 = Spoel
 F2, F5 = Motorbeveiligingschakelaar
 F1, F3, F4, F6 = Zekering
 S5, S6 = Eindschakelaar

K1, K2, K3 = contactor
 F2, F5 = protective motor switch
 F1, F3, F4, F6 = fuse
 S5, S6 = limit switch

K1, K2, K3 = tireur
 F2, F5 = disjoncteur-protecteur
 F1, F3, F4, F6 = protection
 S5, S6 = contact de fin de course

Poelie vervangen

De veerschijf (507) is tegen axiale beweging gezekerd. De cylinderschroef (519), drukschijf (518) en de seegering verwijderen. In de boring een gesloten schijf legen, om het schroefdraad in de as niet te beschadigen. Drukschijf (518) aanbrengen, aansluitend seegering (520) monteren. De drukschijf, seegering en de cylinderschroef behoren niet tot de levering.

De drukschijf (518) heeft een grotere schroefdraad als de cylinderschroef. Veer-(507) of verstelschijf (506) afdrukken. As reinigen, invetten of met Molykotespray inspuiten.

Nieuwe Veer- of verstelschijf monteren, seegering (520) in de schijf zetten, de nieuwe veerschijf met drukschijf (518) en de cylinderschroef (519) op de as trekken en verzekeren. Nooit de schijven geforceerd monteren..

Replacement of Pulleys

The spring loaded pulley (507) is located securely on the shaft by the screw (519), a thrust washer (518), and a circlip (520). Remove the screw, washer and circlip and place a steel disc (I) against the end of the shaft to protect the tapped hole in the shaft.

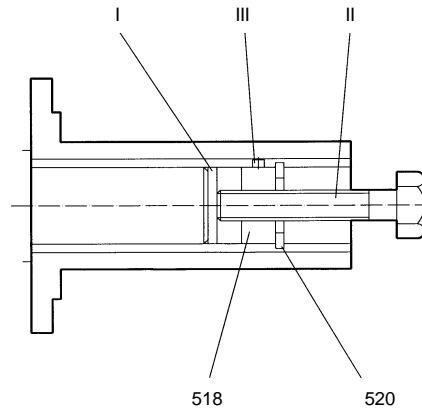
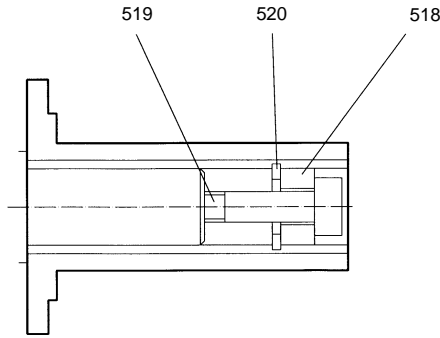
Replace the thrust washer (518) and re-fit the circlip. The thrust washer has an internal thread larger than the screw (II) or spindle. Pull off spring loaded pulley (507).

Before fitting the new pulley spray the shaft with a Molykote compound. Assemble the thrust washer (518) and circlip (520) into the pulley bore and pull the pulley onto the shaft with the screw (519). Do not drive the pulley on with force.

Remplacement des Poulies

La poulie menante (507) et la poulie motrice (506) sont arrêtées axialement par une vis et une rondelle en bout d'arbre. Enlever las vis à tête cylindrique (519), la rondelle d'appui (518) et le circlips (520).

Placer dans l'alésage une rondelle pleine pour protéger le centrage taraudé du bout d'arbre. Nettoyer et huiler ou vaporiser avec Molykotspray le bout d'arbre. Mettre en place la nouvelle poulie menante placer le circlips dans l'alésage de la poulie. Remettre la poulie avec la rondelle taraudée et la vis sur l'arbre. Le marteau est à proscrire.



In het geval de drukschijf (518) meedraait, deze door middel van een in de spiebaan te leggen stift verzekeren.

In de uitvoering met een impulsgever, dan vangt de impulsgever de axiale speling van de veerschijf.

Het is noodzakelijke dat de veer- en de verstelschijf in de, zoals boven omschreven manier, gemonteerd worden. Indien de schijven verwisseld worden, kan dit tot grote schade aan de onderdelen leiden. In het bijzonder is dit noodzakelijk bij een Z-uitvoering!

Let op; de bewegende delen van de poelies dienen altijd tegenover (diagonaal) elkaar gemonteerd te zijn.

If the thrust washer (518) also rotates when withdrawing the pulley, secure the thrust washer with a pin (III) inserted in the keyway.

With units including NAMUR sensor, the pulse-generator-disc secures the spring loaded pulley axially on the shaft.

Please ensure the spring loaded and adjustable pulleys are exactly mounted as described, otherwise by assembling the wrong way round the pulleys can be damaged. Special care has to be taken with Z-design!

Please note that the moving parts of the pulleys must be always situated on opposite (diagonal) sides.

Si la rondelle de pression (518) tourne au moment du serrage de la poulie menée, il faut la bloquer l'aide d'un ergot (III). Dans l'exécution avec capteur d'impulsion génératrice tachymétrique, le déplacement axial de la poulie menée évité par l'arbre d'entraînement.

Il faut veiller à ce que la position de la poulie corresponde exactement à l'illustration ci-dessus, car une erreur de montage pourrait entraîner des dommages sur certaines pièces, ceci est plus particulièrement valable pour l'exécution en Z.

Il faut que les disques amovibles soient toujours en parallèle.

Toertentalindicatie

A. Type BLD
Hulpspanning: 230 V AC ± 10 %

Speed indicators

A. Type BLD
Auxiliary voltage: 230 V AC ± 10%
50 / 60 Hz

Indicateurs de vitesses

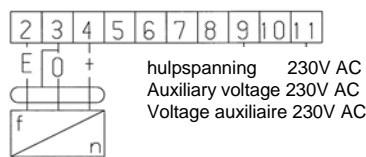
A. Type BLD
Voltage auxiliaire: 230 V AC ± 10%
50 / 60 Hz

Aansluiting

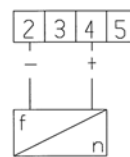
Connection

Branchement

NPN-ingang / NPN-Input / NPN-Entrée



NAMUR-ingang / NAMUR-Input / NAMUR-Entrée



Impulsingang:

Het apparaat heeft een ingang die geschikt is voor: NPN/PNP impulsen ($U_L \leq 0,5 V$; $U_H \geq 2,5 V$; max. 24V; $R_{in} = 1k$) NAMUR.

Impulse-Input:

The input of the BLD Indicator can process NPN/PNP-Impulses (Impulse ($U_L \leq 0,5 V$; $U_H \geq 2,5 V$; max. 24V) and NAMUR ($R_{EIN} = 1k$)).

Impulsion entrée:

L'appareil dispose d'une entrée qui utilise des impulsions NPN/PNP Impulses (Impulse ($U_L \leq 0,5 V$; $U_H \geq 2,5 V$; max.24V) et NAMUR ($R_{EIN} = 1k$)).

Sensorvoorzorging:

Deze bedraagt bij klem 49,1 VDC/15mA.

Supply to sensor:

At terminal 4 9,1 VDC/15mA.

Alimentation du capteur

A la borne 4 elle comporte 9,1 VDC/15 mA.

B. Type BLA

Hulpspanning: 230 V / 110 V ± 10%
50 / 60 Hz

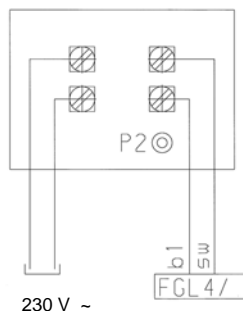
B. Type BLA

Auxiliary voltage: 230 V / 110 V ± 10%
50 / 60 Hz

B. Type BLA

Voltage auxiliaire: 230 V / 110 V ± 10%
50 / 60 Hz

Toertentaluitleiding
Speed indicator
Indicateur de vitesse



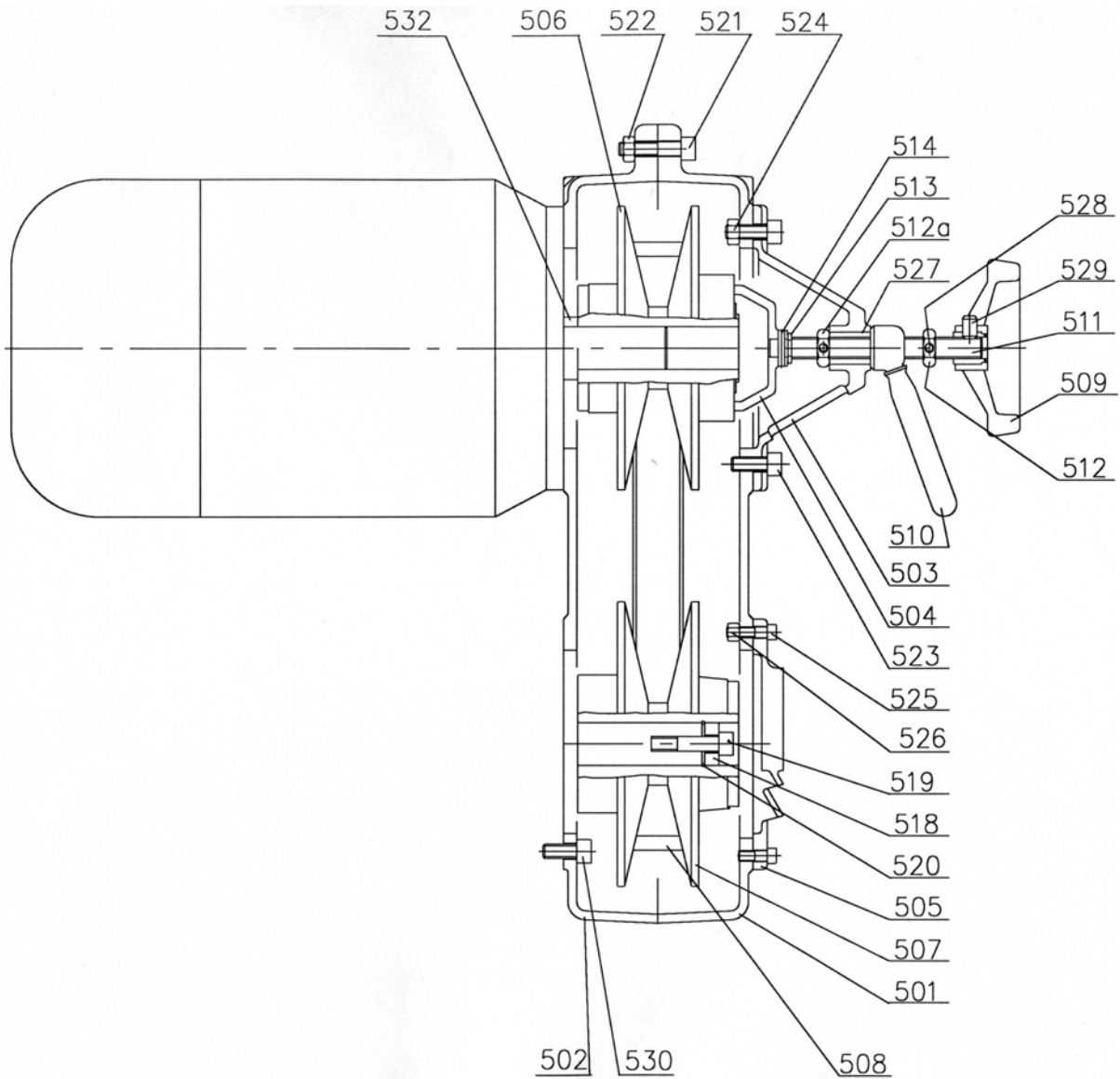
P2 Verstelindicatie
P2 Adjustment-Indicator
P2 Ajustage-Indicateur

FGL 4 / . = aansluiting voor een contactloze toertentalmeting

FGL 4/. = connection for non-contacting speed indicator

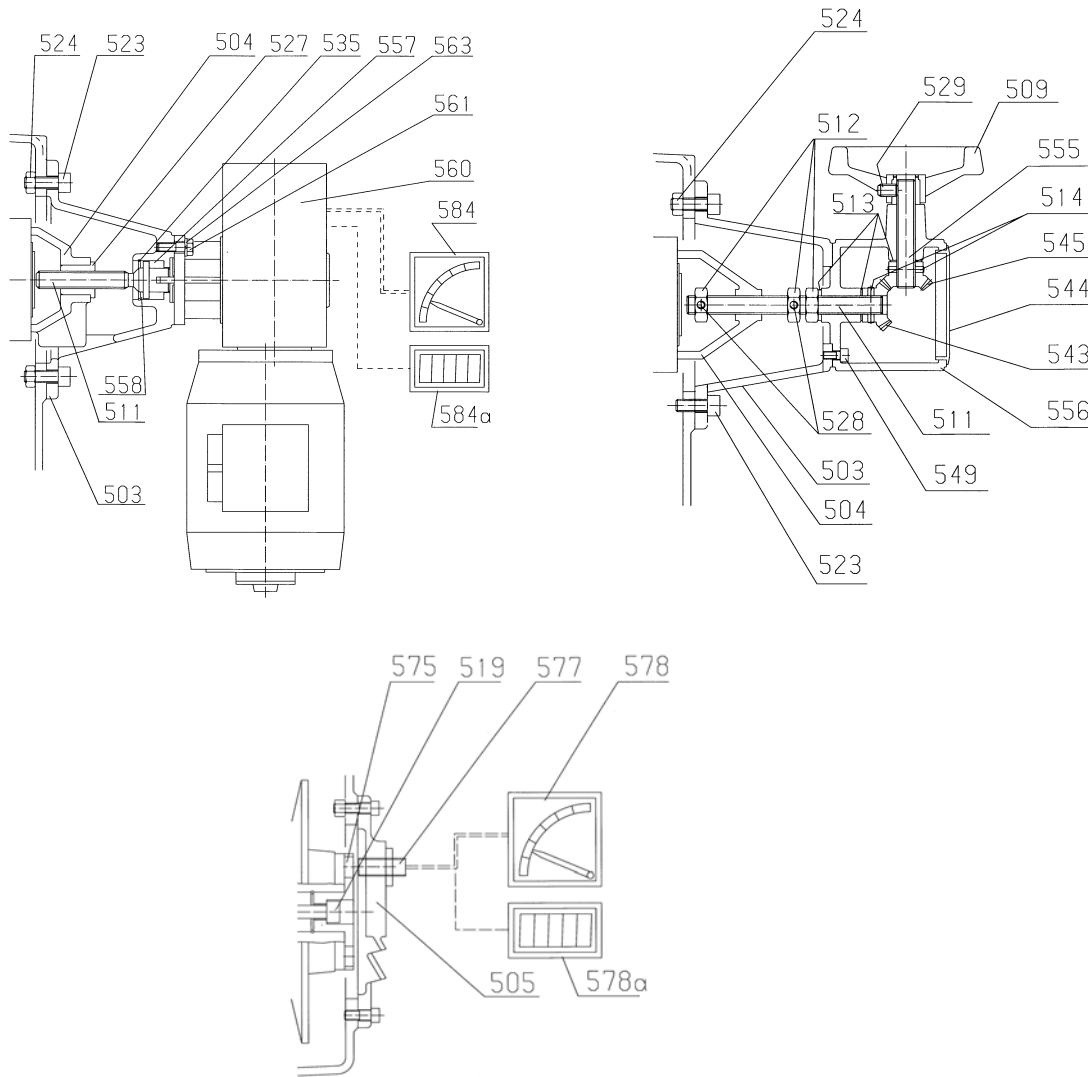
FGL 4/. = Branchement pour indicateur de vitesse sans contact

Algemene onderdelenlijst / General parts list / Vue éclatée et nomenclature



501	Afdekkap	501	Cover	501	Demi- carter
502	Verbindingsflens	502	Connecting flange	502	Demi- carter moteur
503	Verstelkap	503	Adjustment cover	503	Couvercle de réglage
504	Drukkap	504	Adjusting cone	504	Pot de réglage
505	Ventilatiegedesl	505	Ventilation cover	505	Carter de ventilation
506	Verstelschijf	506	Adjustable pulley	506	Poulie motrice
507	Veerschijf	507	Spring loaded pulley	507	Poulie menée
508	Variatorriem	508	V- belt	508	Courroie trapézoïdale
509	Handwiel	509	Handwheel	509	Volant de manoeuvre
510	Handel	510	Locking handle	510	Levier de blocage
511	Spindel	511	Spindle	511	Arbre à vis
512	Verstelmoer	512	Lock nut	512	Ecrou de réglage
512a	Verstelmoer	512a	Lock nut	512a	Ecrou de réglage
513	Schijf	513	Washer	513	Goupille
514	Spanstift	514	Spiral pin	514	Cheville
518	Drukschijf	518	Thrust washer	518	Rondelle
519	Cylinderschroef	519	Socket head screw	519	Vis à tête cylindrique
520	Seegering	520	Circlip	520	Circlips
521	Cylinderschroef	521	Socket head screw	521	Vis à tête cylindrique
522	Sechskantmutter	522	Hexagonal nut	522	Ecrou à six pans
523	Cylinderschroef	523	Socket head screw	523	Vis à tête cylindrique
524	Zeskantmoer	524	Hexagonal nut	524	Ecrou à six pans
525	Cylinderschroef	525	Socket head screw	525	Vis à tête cylindrique
526	Zeskantmoer r	526	Hexagonal nut	526	Ecrou à six pans
527	Bus met schroefdraad	527	Tapped bushing	527	Taraudage
528	Draadstang	528	Set screw	528	Vis à tête creuse
529	Draadstang	529	Set screw	529	Vis à tête creuse
530	Cylinderschroef	530	Socket head screw	530	Vis à tête creuse
531	Zeskantmoer	531	Hexagonal nut	531	Ecrou à six pans

Algemene onderdelenlijst / General parts list / Vue éclatée et nomenclature



503	Verstelkap	503	Adjustment cover	503	Couvercle de réglage
504	Drukkap	504	Adjusting cone	504	Pot de réglage
505	Ventilatiekessel	505	Ventilation cover	505	Carter der ventilation
509	Handwiel	509	Handwheel	509	Volant de manoeuvre
511	Spindel	511	Spindle	511	Arbre à vis
512	Verstelmoer	512	Lock nut	512	Ecrou de réglage
514	Spanstift	514	Spiral pin	514	Cheville
519	Cylinderschroef	519	Socket head screw	519	Vis à tête cilindrique
523	Cylinderschroef	523	Socket head screw	523	Vis à tête cilindrique
524	Zeskantmoer	524	Hexagonal nut	524	Ecrou à six pans
527	Bus met schroefdraad	527	Tapped bushing	527	Taraudage
528	Draadstang	528	Set srew	528	Vis à tête creuse
529	Draadstang	529	Set srew	529	Vis à tête creuse
535	Seegering	535	Circlip	535	Circlips
543	Kegelwiel	543	Bevel Gear	543	Roue conique
544	Afdichtdop	544	Sealing plug	544	Bouchon
545	Kegelwiel	545	Bevel Gear	545	Roue conique
549	Cylinderschroef	549	Socket head screw	549	Vis à tête cilindrique
555	As	555	Shaft	555	Arbre
556	Huis	556	Case	556	Carter
557	Bus	557	Bushing	557	Douille
558	Schijf	558	Washer	558	Goupille
560	Wormwielmotorreductor	560	Worm geared motor	560	Motoréducteur à roue et vis sans fin
561	Zeskantmoer	561	Hexagon screw	561	Vis hexagonale
563	Veerring	563	Spring Washer	563	Rondelle à ressort
575	Impulsgeber	575	Pulse generator	575	Générateur d'impulsions
577	Impulsopnemer	577	Pulse sensor	577	Capteur d'impulsions
578	Toerental indicatie	578	Speed indicator	578	Indicateur de vitesse
584	Indicator	584	Teleindicator	584	Indicateur à distance

Opmerking:

Deze lijst geeft een aantal compatibele smeermiddelen aan van diverse leveranciers. Binnen dezelfde viscositeitsklasse en type smeermiddel kan een vrije keuze gemaakt worden.

In het geval dat u voor een andere viscositeit of een ander smeermiddel kiest, dient vooraf contact met ons op te nemen, daar wij anders geen garantie kunnen nemen voor het goed functioneren van de aandrijving.

Note:

This table lists compatible lubricants of different suppliers. Within the same viscosity class and type of lubricant the supplier can be chosen freely. In case you change the viscosity class resp. the type of lubricant you should contact us in advance as otherwise we cannot assure the proper function of our drive and the warranty becomes void.

Indication:

Ce tableau présente les lubrifiants comparables des différents fabricants. Si l'on respecte les critères de viscosité et le type de lubrifiant, on peut utiliser n'importe quelle marque d'huile après ne vidange. Afin de pouvoir garantir un bon fonctionnement de nos réducteurs, veuillez nous consulter avant de remplacer un lubrifiant par un autre possédant des caractéristiques différentes de viscosité et de type.

Smeerstofsoorten voor lagere / Type of lubricant for anti friction bearings / Type de lubrifiant pour roulements à rouleaux

Type smeerolie Type of lubricant Type de lubrifiant	Omgevingstemp. Ambient temp. Temp. ambiante	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLÜBER LUBRICATON	Mobil	Shell
Vet (minerale olie basis) Grease (mineral oil basis)	- 30 ... 60°C (normal)	Aralub HL 2	Energrease LS 2	Spheerol AP 2 LZV-EP	Mehr-zweckfett Beacon2	Renolit FWA 160	Klüberplex BEM 41-132	Mobilux 2	Shell Alvania R2
Graisse (base huile minérale)	* - 50 ... 40°C	Aralub SEL 2	--	Spheerol EPL2	--	Renolit JP 1619	--	--	Shell Alvania RL 2
Synthetisch vet Synthetic grease Graisse synthétique	* - 25 ... 80°C	Aralub SKL 2	--	Product 783/46	Beacon 325	Renolit S 2 Renolit HLT 2	I ISOFLEX TOPAS NCA 52 PETAMO GHY 133 N	Mobiltemp SHC 32	Aero Shell Grease 16 oder 7
biologisch afbreekbaar vet Biodegradable Grease Graisse biodégradables	- 25 ... 40°C	Aralub BAB EP 2	BP Bio-grease EP 2	Biotec	--	Plantogel 2 S	Klüberbio M 72-82	Schmierfett UE 100 B	Shell Alvania RLB 2
levensmiddelen vet ¹⁾ Food-grade grease ¹⁾ Graisse pour environnement alimentaire ¹⁾	- 25 ... 40°C	Eural Grease EP 2	BP Energrease FM 2	Vitalube HT Grease 2	Carum 330	Renolit G 7 FG 1	Klübersynth UH1 14-151	Mobil-grease FM 102	Shell Cassida RLS 2

* Bij omgevingstemperaturen onder -30°C en boven ca. 60°C moeten keerringen van speciaal materiaal gebruikt worden.
 * With ambient temperatures below -30°C and above approx. 60°C shaft sealing rings of a special material quality must be used
 * Lors d'une température ambiante inférieure à -30°C ou supérieure à environ 60°C, il y a lieu d'utiliser des joints d'étanchéité spéciaux

¹⁾ levensmiddelen olie en vetten volgens voorschriften H1/FDA178.3570
¹⁾ Food grade lubricants with USDA-H1 approval FDA 178.3570
¹⁾ Huiles pour environnement alimentaire + graisses suivant prescription H1 / FDA 178.3570

Schakelschema / Wiring diagrams / Schémas de branchement

Draaistroom kortsluitankermotor
 Three phase squirrel-cage motor
 Moteur triphasé à cage d'écureuil

