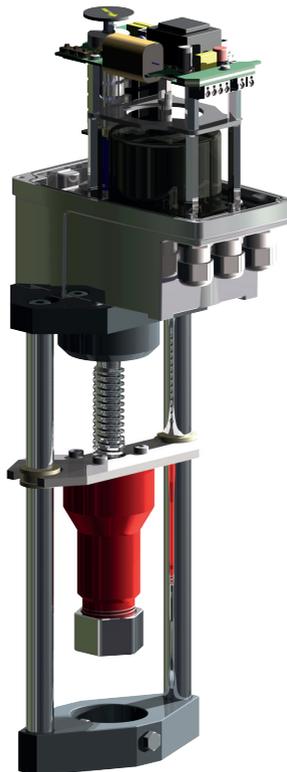


Original-Einbauanleitung  
mit Betriebsanleitung für  
**ARIS Ventilantrieb**  
**Ventaris N<sup>+</sup>**



## Inhaltsverzeichnis

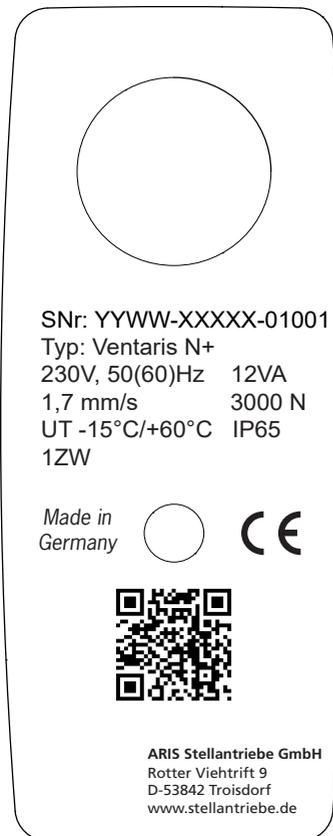
<b>1. Identifizierung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Typenschild .....	3
1.2 Richtlinien und Normen .....	4
<b>2. Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>5</b>
2.1 Warnhinweise.....	5
2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise.....	5
<b>3. Technische Spezifikation</b> .....	<b>6</b>
3.1 Funktionen und Anwendungsbereich (Bestimmungsgemäßer Gebrauch) .....	6
3.2 Sichere und korrekte Nutzung .....	6
3.3 Abmessungen.....	7
3.4 Leistungsdaten .....	8
3.5 Erwartete Lebensdauer und beabsichtigte Beseitigung.....	8
<b>4. Vorbereitung der Stellantriebe für die Nutzung</b> .....	<b>9</b>
4.1 Transport, (Zwischen-)Lagerung und Stillstandzeiten.....	9
4.2 Verpackung.....	9
4.3 Sichere Entsorgung der Verpackung .....	9
4.4 Einbau und Montage .....	9
4.5 Inbetriebnahme .....	11
4.5.1 Elektrischer Anschluss.....	11
4.5.2 Schaltplan.....	12
<b>5. Betrieb der Stellantriebe</b> .....	<b>13</b>
5.1 Bestimmung der Dreh- und Hubrichtung .....	13
5.2 Wegenschalter einstellen (Selbstarretierende Schaltnocke) .....	13
5.3 Optionale Module und Extras.....	14
5.3.1 Potentiometer .....	14
5.3.2 Zwei oder vier zusätzliche Weghilfsschalter (Selbstarretierende Schaltnocke).....	14
5.3.3 2-Leiter-Stromausgang 4-20 mA (nur AC) .....	15
5.3.4 Service-Schalter (nur AC).....	16
5.3.5 Heizwiderstand (nur AC).....	16
5.3.6 Eindrahtsteuerung (nur AC) .....	16
5.3.7 Parallelrelais (nur AC) .....	17
<b>6. Vom Nutzer benötigte Informationen</b> .....	<b>19</b>
6.1 Außergewöhnliche Situationen .....	19
6.2 Fehlersuche und Reparatur .....	19
<b>7. Instandhaltung</b> .....	<b>20</b>
7.1 Wartung .....	20
7.2 Zubehörteile .....	20
7.3 Ersatzteile.....	20

## 1. Identifizierung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für:

Bezeichnung: Elektrischer Stellantrieb  
Typ: Ventaris N+  
Serien-Nr.: YYWW-xxxxx-01001 ff.

### 1.1 Typenschild



- ← Seriennummer (YYWW = Baujahr+Woche)
- ← Antriebstyp
- ← Spannung/Frequenz/Stromaufnahme
- ← Stellzeit/Stellkraft
- ← Umgebungstemperatur/Schutzart
- ← Zusätzliche Einbauteile

## 1.2 Richtlinien und Normen

ARIS Stellantriebe sind unvollständige Maschinen im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG. Dies wird durch eine Einbauerklärung (s. Seite 33) bescheinigt.

Weiterhin gelten folgende EG-Richtlinien:	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
Angewandte harmonisierte Normen:	NSRI 2006/95/EG MaschRI 2006/42/EG EMV-Richtlinie 2004/108/EG	DIN EN 61010-1:2011-07 DIN EN 12100:2011-03 DIN EN 61000-3-2 DIN EN 61000-3-3 DIN EN 61000-6-2 DIN EN 61000-6-3 DIN EN 55011:2001-04 DIN EN 61000-6-4:2011-09
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Codes):	Schutzartprüfung	DIN EN 60529:1991

### HINWEIS

EMV-Betrachtungen der Gesamtanlage und Netzrückwirkungen und deren Bekämpfung sind durch den Anlagenbauer bzw. Anlagenbetreiber zu behandeln. Die Verkabelung des Stellantriebs sollte nach DIN EN 60204-1 ausgeführt werden.

## 2. Sicherheitsinformationen

### 2.1 Warnhinweise

Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß Bedienungsanleitung.  
Die Bedeutung folgender Symbol- und Hinweiserklärungen sind zu beachten. Sie sind in Gefahrenstufen unterteilt und klassifiziert nach ISO 3864-2.

#### **GEFAHR**

GEFAHR bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

#### **WARNUNG**

WARNUNG bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

#### **VORSICHT**

VORSICHT bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

#### **HINWEIS**

Bezeichnet allgemeine Hinweise, nützliche Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.

### 2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Antriebskomponenten entsprechen zum Zeitpunkt der Auslieferung dem Stand der Technik und sind betriebssicher. Diese Betriebsanleitung dient als Grundlage, um ARIS Stellantriebe sicherheitsgerecht einzusetzen und zu betreiben. Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an bzw. mit ARIS Stellantrieben arbeiten.

#### **HINWEIS**

- Diese Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort des Stellantriebes aufzubewahren.
- Lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme sorgfältig diese Betriebsanleitung.

#### **WARNUNG**

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile unter gefährlicher Spannung.

- Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.
- Beachten Sie bei der Montage, Inbetriebnahme und bei Prüfarbeiten unbedingt alle geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Stellen Sie sicher, dass Sie vor Beginn aller Arbeiten/Montagen usw. am Antrieb alle davon betroffenen Maschinen/Anlagen abgeschaltet haben.

### 3. Technische Spezifikation

#### 3.1 Funktionen und Anwendungsbereich (Bestimmungsgemäßer Gebrauch)

ARIS Antriebe sind ausschließlich für den industriellen Einsatz konzipiert. ARIS Antriebe der Baureihe VENTARIS werden zur Betätigung von Regel- und Absperrorganen (Ventile, Schieber usw.) eingesetzt.

ARIS Stellantriebe dürfen nicht eingesetzt werden:

- Bei Temperaturen unterhalb oder oberhalb der spezifischen Daten
- Unter Tage
- In der Nähe von offenen Feuern
- Unter Wasser

#### 3.2 Sichere und korrekte Nutzung

ARIS Antriebe werden vor der Auslieferung im Werk geprüft. Die endgültige Funktionsüberprüfung muss jedoch im Gesamtsystem von qualifiziertem technischen Personal vorgenommen werden.

Die Aris Stellantriebe GmbH übernimmt keine Haftung für unmittelbare oder mittelbare Schäden, die durch

- eine nicht ausreichende Testphase des Antriebs im Gesamtsystem,
- eine unsachgemäße Verwendung des Antriebs,
- eine Weiterverwendung des Antriebs, nachdem ein Fehler festgestellt wurde verursacht werden.

Führen Sie während des Betriebs regelmäßige Kontrollen durch. Achten Sie dabei besonders auf:

- Bestimmungsgemäße Verwendung des Antriebes (Kapitel 3.1);
- ungewöhnliche Geräusche, stärkere Schwingungen oder erhöhte Temperaturen;
- Befestigungsschrauben, Kabeleinführungen, Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen auf korrektes Anzugsmoment und Dichtheit prüfen;
- den Zustand der elektrischen Leitungen.

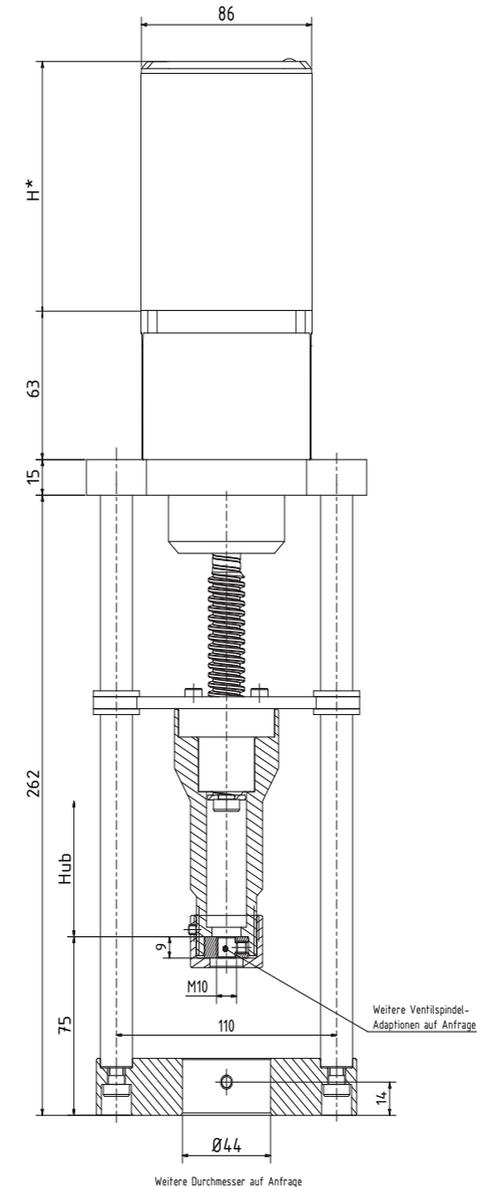
Sollten Störungen auftreten, müssen Sie den Antrieb stillsetzen und die Störung beheben.

Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme und dem Einrichten zu tun haben, müssen

- speziell geschult und entsprechend qualifiziert sein;
- geistig und körperlich geeignet sein;
- die Betriebsanleitung beachten.
- Durch die Inbetriebnahme des Antriebs werden damit verbundene Armaturen/Hebel/Gestänge bewegt.
- Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion aller Noteinrichtungen an Ihrer Maschine/Anlage.
- Überprüfen Sie nach Abschluss aller Einstellarbeiten die einwandfreie Funktion des Antriebs und der vom Antrieb bewegten Armaturen/Hebel usw.
- Montieren bzw. arbeiten Sie unter keinen Umständen mit einem beschädigten Antrieb.

### 3.3 Abmessungen

\*H = max. 145 mm



Stellkraft (N)	1000	1000	1000	1000	1000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	3000
Stellzeit (mm/s)	0,1	0,3	0,5	0,8	1,3	0,1	0,3	0,5	0,8	1,3	0,1	0,3
Stellkraft (N)	3000	3000	3000	4000	4000	4000	4000	4000	5000	5000	5000	6000
Stellzeit (mm/s)	0,5	0,8	1,3	0,1	0,3	0,5	0,8	1,3	0,1	0,3	0,5	0,7

### 3.4 Leistungsdaten

- **Schutzart: IP65**
- **Motor: 230 V ±10%, 50/60Hz ±5%, 100% ED (Standard)**
  - » Sonderspannung /-frequenz siehe Typenschild (Option)
  - » Isolierstoffklasse E nach DIN EN 60034-1
- **Motor: 24 V DC (Option) ±20%, ED S3 50%**
  - » Isolierstoffklasse B nach DIN EN 60034-1
- **Anschluss: 3 Kabeleinführungen M16x1,5 (Kundenseitig)**
- **Wegabschaltung: Aluminium-Schaltnocken, Mikroschalter**
  - » Schaltleistung max. 10(3)A, 250V AC
- **Umgebungstemperatur**
  - » -15 °C bis +60 °C (optional -40 °C...+80 °C)
- **Einbaulage: Beliebig**
- **Potentiometer (Option)**
  - » Empfohlener Schleiferstrom: 0,2 µA
  - » Belastbarkeit bei +70 °C: 0,5 W
- **Stellweg: 50 mm**
- **Stellkraft: max. 6000N**

### 3.5 Erwartete Lebensdauer und beabsichtigte Beseitigung

ARIS Antriebe sind Produkte mit einer zu erwartenden Lebensdauer von mehreren Jahren in Abhängigkeit von der Art der Anwendung und des Grades der Nutzung. Nicht mehr verwendbare Antriebe sollen nicht als ganze Einheit, sondern in Einzelteilen und nach Art der Materialien demontiert und recycelt werden. Nicht recycelbare Komponenten müssen nach nationalen Entsorgungsvorschriften entsorgt werden.

## 4. Vorbereitung der Stellantriebe für die Nutzung

### 4.1 Transport, (Zwischen-)Lagerung und Stillstandzeiten

Der Transport bis zum Einbauort ist in der werksseitigen Verpackung durchzuführen. Bei beschädigter Originalverpackung ist diese durch eine geeignete feste Verpackung zu ersetzen.

- Stellantriebe mit angebaute Armatur: Hebezeug nur an der Armatur befestigen und NICHT am Stellantrieb;
- ARIS Antriebe dürfen nicht als Steig- oder Abstützhilfe benutzt werden;
- ARIS Antriebe dürfen ohne weitere Applikationen nicht im ungesicherten Hebebetrieb betrieben werden

#### HINWEIS

Beschädigung durch falsche Lagerung

- Lagerung in gut belüfteten und trockenen Räumen;
- Schutz gegen mögliche Bodenfeuchtigkeit (Regallagerung).
- Bei längeren Lagerzeiten sind feuchtigkeitsabsorbierende Mittel in den Antrieb zu legen.
- Die Antriebe sind vor Staub und Schmutz zu schützen.
- Es sind Maßnahmen zur Vermeidung von Kondenswasserbildung (z.B. bei Temperaturschwankungen) zu treffen.

### 4.2 Verpackung

ARIS Antriebe werden für den Transport ab Werk durch spezielle Verpackungen geschützt.

### 4.3 Sichere Entsorgung der Verpackung

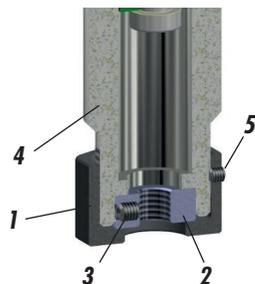
Zusätzlich notwendige Verpackungen werden generell nur in leicht trennbaren Verpackungsmaterialien ausgeführt und können einzeln recycelt werden: Holz, Karton, Papier, Folie

### 4.4 Einbau und Montage

- Antrieb und Hubeinheit vor dem Einbau auf Schäden untersuchen;
- überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die Dichtigkeit der Kabeleinführungen und Blindstopfen;
- ziehen Sie die Haubenschrauben gleichmäßig handfest an;
- nicht in Betrieb nehmen, bevor Endschalter eingestellt worden sind;
- schützen Sie den Antrieb vor Witterungseinflüssen (z.B. durch ein Schutzdach);
- Antrieb keinen harten Erschütterungen aussetzen (z.B. durch Fallenlassen);
- keine Seile, Haken u.ä. direkt am Antrieb befestigen;
- dauerhaftes Überlasten und Blockieren des Antriebs führt zu Antriebsschäden;
- Funkenlöschkondensatoren können Einfluss auf die Drehrichtungsstabilität der Antriebe nehmen und zu Schäden führen;
- verwenden Sie nur ARIS Original-Ersatzteile.

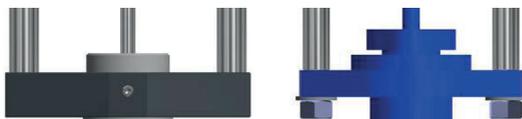
## Anbindung an die Ventilspindel:

- Überwurfmutter (1) über die Ventilspindel setzen
- Mitnehmer (2) auf die Ventilspindel schrauben (oder setzen, je nach Typ)
- Sicherungsschraube (3) anziehen (je nach Typ)
- Mitnehmer in den Spindelmutterträger (4) einführen
- Überwurfmutter aufschrauben und mit Sicherungsschraube (5) fixieren



## Vor dem Anbau beachten:

- Die Gewindespindel nicht gewaltsam drehen



**Einbaulage:** Die Antriebe können lageunabhängig montiert werden.

### ! HINWEIS

Hinweis Schutzart IP65 (Option IP 66)

Für alle Antriebe sind die nachfolgend aufgeführten Punkte unbedingt zu beachten:

Die Inbetriebnahme des Antriebes ist nur zulässig bei ordnungsgemäß geschlossener Haube sowie geschlossenen Kabeleinführungen. Es dürfen nur für die Schutzart geeignete Kabelverschraubungen eingesetzt werden.

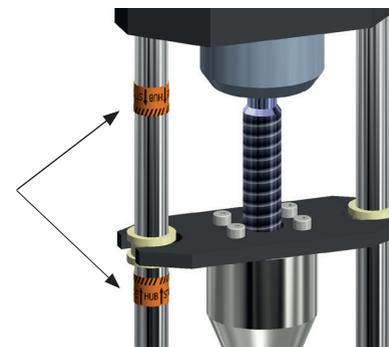
- **Kabeleinführungen**  
Bei Lagerung, Montage und Inbetriebnahme ist unbedingt dafür Sorge zu tragen, dass die Kabeleinführungen fachgerecht verschlossen sind. Es dürfen nur Kabel verwendet werden, die für den Durchmesser der Kabeleinführungen geeignet sind.
- **Haubenmontage**  
Bei der Haubenmontage ist auf den richtigen Sitz der Haube zu achten.  
Die Haube darf an der Anschlussfläche keine Beschädigungen aufweisen.  
Die Haubenschrauben gleichmäßig anziehen (max. 1,2 Nm).

### ! VORSICHT

Es dürfen keine zusätzlichen Bohrungen in das Antriebsgehäuse und in die Haube eingebracht werden.

## Hubbereich

Der nutzbare Hubbereich von 50 mm ist durch Aufkleber auf den Verdrehsicherungen markiert und darf nicht überfahren werden. Dies kann zu Beschädigungen an der Hubeinheit führen.



## 4.5 Inbetriebnahme

### 4.5.1 Elektrischer Anschluss

### ! WARNUNG

Gefährliche Spannung: Stromschlag möglich!

- Die Inbetriebnahme des Antriebes darf nur durch Fachpersonal erfolgen!
- Vor dem Öffnen des Stellantriebes diesen spannungsfrei schalten.
- Bei der elektrischen Installation und Inbetriebnahme sind die geltenden Vorschriften zu beachten.

Antrieb wie folgt anschließen (siehe dazu Schaltplan unter 4.5.2):

- Schutzleiter der Versorgungsleitung an vorgesehene Schutzleiteranschluss anschließen.
- Null-Leiter N an Klemme 1 anschließen.
- Folgen Sie den unter „Drehrichtungsbestimmung“ (S. 13) beschriebenen Schritten beim Anschluss des Antriebes.
- Für den Anschluss verbindlich ist jeweils der Anschlussplan im Antrieb.

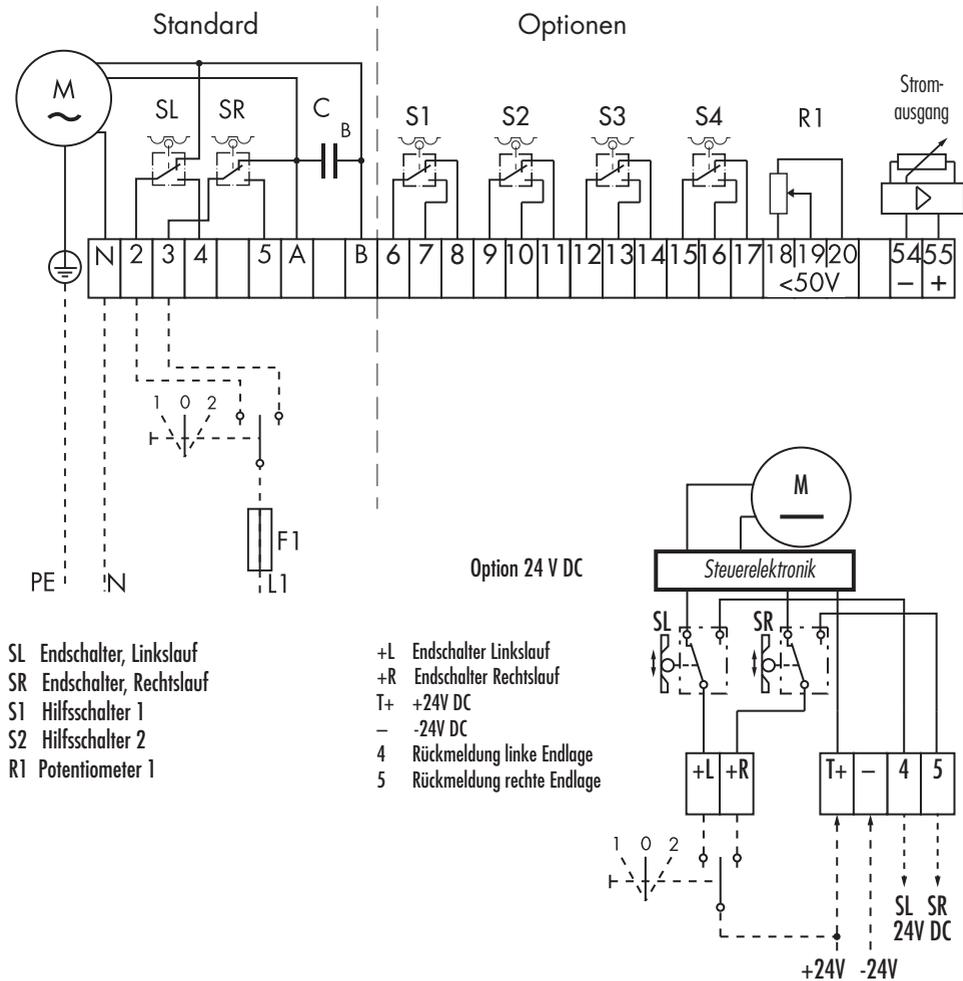
Vor dem ersten Einschalten überprüfen Sie:

- Ist der Antrieb äußerlich unbeschädigt?
- Ist die mechanische Befestigung in Ordnung?
- Ist der elektrische Anschluss ordnungsgemäß erfolgt?
- Kontrolle, ob Stromart, Netzspannung und Frequenz mit den Motoraten (siehe Typenschilder auf Haube und im Antrieb) übereinstimmen.
- Kabelverschraubungen passend zur Anschlussleitung einsetzen.
- Beachten Sie unbedingt den in der Haube eingeklebten Schaltplan.
- Für Kleinspannungen (z.B. Potentiometer) sind separate, ggf. abgeschirmte Leitungen zu verwenden.
- Vor Inbetriebnahme des Antriebes Wegendschalter einstellen (siehe Seite 12).

### ! HINWEIS

Sämtliche Elemente wie Schalter, Potentiometer, usw. sind werkseitig verdrahtet. Eine Änderung der internen Verdrahtung darf nie vorgenommen werden.

## 4.5.2 Schaltplan



### ! HINWEIS

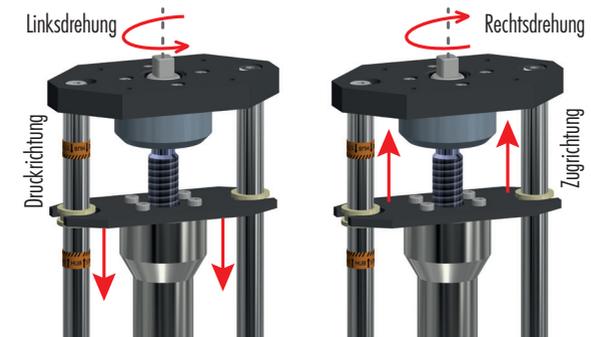
Die Hilfsschalter müssen im gleichen Spannungsbereich betrieben werden. Eine Mischung von Netzspannung und Kleinspannung ist nicht zulässig.

## 5. Betrieb der Stellantriebe

### 5.1 Bestimmung der Dreh- und Hubrichtung

Aufgrund der internen Verdrahtung ergibt sich folgende Zuordnung von Drehrichtung (Blickrichtung durch den Antrieb zur Abtriebswelle) und Endschalter:

- Liegt Netzspannung an Klemme 1 und 2, erfolgt **Linksrotation** der Abtriebswelle. Begrenzung dieser Drehrichtung durch oberen Schalter SL. Bei betätigtem Schalter liegt Netzspannung auf Klemme 4 an.
- Liegt Netzspannung an Klemme 1 und 3, erfolgt **Rechtsrotation** der Abtriebswelle. Begrenzung dieser Drehrichtung durch unteren Schalter SR. Bei betätigtem Schalter liegt Netzspannung auf Klemme 5 an.
- Läuft der Antrieb gegensinnig zu den Steuerbefehlen, externe Anschlüsse von Klemme 2 und 3 tauschen.



### ! HINWEIS

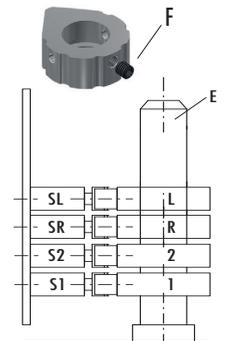
Die Wegendschalter können je nach Ausführung anders als im Schaltplan dargestellt angeordnet sein (siehe hierzu Schaltplan im Antrieb).

### 5.2 Wegendschalter einstellen (Selbststarrtierende Schaltnocke)

### ! HINWEIS

Die Schaltnocken lassen sich von Hand verdrehen und können zusätzlich über den jeweiligen Gewindestift fixiert werden, z.B. bei verstärkten Vibrationen.

- Spannung anlegen (siehe Seite 11): Antrieb dreht in vorgegebene Richtung.
- Bei Erreichen der einzustellenden Endlage Spannung abschalten (Getriebe darf nicht blockieren).
- Schaltnocke L in Drehrichtung der Schaltnockenwelle E so verdrehen, bis Wegendschalter SL klickt. Anschließend kann die Schaltnocke über den Gewindestift F mit einem Sechskantschlüssel fixiert werden. (Liegt der Lieferung bei.)
- Schaltnocke R für entgegengesetzte Drehrichtung, wie unter Schritt 1–3 beschrieben, einstellen.
- Zur Kontrolle beide Endlagen nochmals elektrisch anfahren und evtl. nachjustieren.

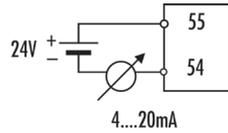


## 5.3 Optionale Module und Extras

### 5.3.1 Potentiometer

#### Elektrischer Anschluss

Klemmen 18, 19 und 20 entsprechend der gewünschten Anforderung anschließen (Spannung  $\leq 50V$ ); (siehe Seite 11). Nur separate, ggf. abgeschirmte Leitungen verwenden.

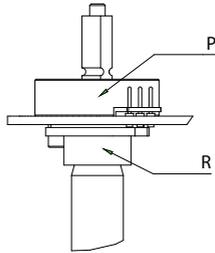


#### Einstellen

Vor der Justage des Potentiometers P Wegenschalter einstellen. Beide Endlagen elektrisch anfahren (siehe Kapitel 5.2). Stellweg und Potentiometerauflösung beachten.

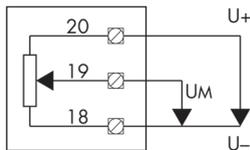
Der bestellte Stellweg darf nicht überschritten werden, da bei dauerhafter Überschreitung eine Beschädigung der Rutschkupplung R nicht auszuschließen ist. Potentiometer P stellt sich über Rutschkupplung R automatisch grob ein.

Der Stellweg der Armatur wird durch die Rutschkupplung R auf den elektrischen Drehwinkel des Potentiometers übertragen. Beide Endlagen nochmals elektrisch anfahren und Potentiometer P mit der Rutschkupplung R nachjustieren.



#### ! HINWEIS

Alle Potis müssen grundsätzlich in der Spannungsteilerschaltung ausgewertet werden.

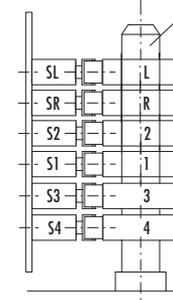


### 5.3.2 Zwei oder vier zusätzliche Weghilfsschalter (Selbstarretierende Schaltnocke)

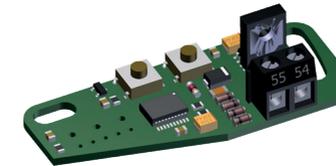
#### ! HINWEIS

Die Schaltnocken lassen sich von Hand verdrehen und können zusätzlich über den jeweiligen Gewindestift fixiert werden, z.B. bei verstärkten Vibrationen.

1. Gewünschte Position anfahren. Schaltposition muss aus gewünschter Drehrichtung angesteuert werden.
2. Schaltnocke „1“ bis „4“ in Drehrichtung der Schaltnockenwelle E so verdrehen, bis Weghilfsschalter „S1“ bis „S4“ klicken. Anschließend kann die jeweilige Schaltnocke über den Gewindestift F mit einem Sechskantschlüssel fixiert werden. (Liegt der Lieferung bei.)
3. Zur Kontrolle gewünschte Schaltposition nochmals elektrisch anfahren und evtl. nachjustieren.



### 5.3.3 2-Leiter-Stromausgang 4-20 mA (nur AC)



#### Elektrischer Anschluss

Klemme 54 und 55 nach Schaltplan (siehe S. 12) anschließen. Separate abgeschirmte Leitung mit Mindestquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> und einer max. Länge von 1000 m verwenden.

#### Einstellen

Die Bedienung des Stromausgangs erfolgt über die Tasten „4“ und „20“. Die Zuordnung beliebiger Positionen zu 4 mA und 20 mA ist jederzeit möglich. Die untere und obere Stromgrenze (4/20 mA) ist fest programmiert.

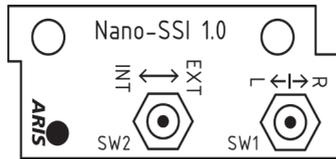
#### a) Zuordnung der Endlage 4 mA:

- Endlage anfahren
- Taste „4“ länger als 2 sek. drücken
- Taste „4“ loslassen
- die Endlage ist gespeichert und sofort aktiv

#### b) Zuordnung der Endlage 20 mA:

- Endlage anfahren
- Taste „20“ länger als 2 sek. drücken
- Taste „20“ loslassen
- die Endlage ist gespeichert und sofort aktiv

### 5.3.4 Service-Schalter (nur AC)



Mittels des Service-Schalters können Einstell- bzw. Servicearbeiten am Antrieb durchgeführt werden.

**Bedienung:**  
Hierzu den Schalter „SW2“ auf „INT“ „Handbetrieb“ stellen. Der Antrieb kann nun mit dem Taster „SW1“ links (Stellung „L“) oder rechts (Stellung „R“) verfahren werden.  
Zur Ansteuerung über externe Ansteuerung, den Schalter „SW2“ auf „EXT“ stellen. Der Taster „SW1“ ist nun ohne Funktion.

### 5.3.5 Heizwiderstand (nur AC)

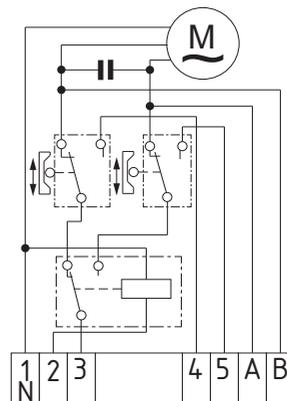
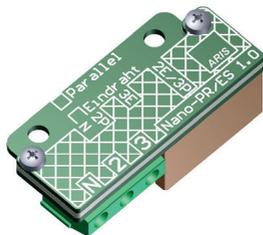


Heizelement zur Beheizung des Stellantriebes bei seiner Verwendung in kalt-feuchter Umgebung. Zur Verhinderung von Kondenswasser im Antriebsinnenraum bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen.

**! HINWEIS** Der Heizwiderstand ist werkseitig verdrahtet. Eine Änderung der internen Verdrahtung darf nie vorgenommen werden. Anschlußplan in der Antriebshaube beachten.

### 5.3.6 Eindrahtsteuerung (nur AC)

Für die Auf/Zu-Regelung durch externe Regler oder -Schaltgeräte mit Arbeits- oder Ruhkontakt. Die Umkehr der Drehrichtung erfolgt durch ein im Antrieb eingebautes Umschaltrelais.

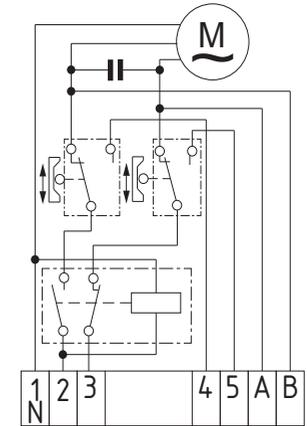
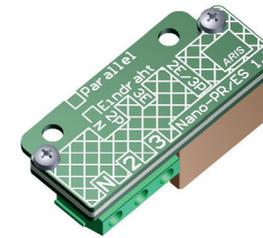


**! HINWEIS**

Die Zusatzplatine Eindrahtsteuerung ist werkseitig verdrahtet. Eine Änderung der internen Verdrahtung darf nie vorgenommen werden. Anschlußplan in der Antriebshaube beachten.

### 5.3.7 Parallelrelais (nur AC)

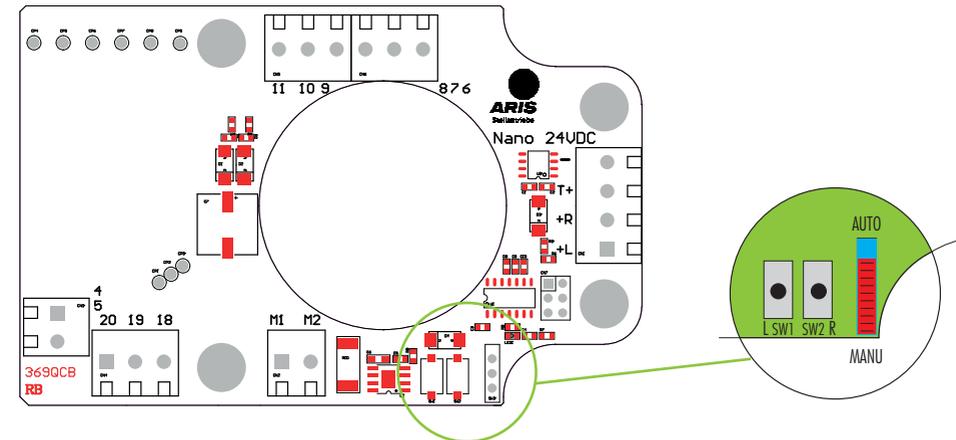
Das integrierte Relais ermöglicht den Parallelbetrieb mehrerer Stellantriebe über einen Schaltkontakt.



**! HINWEIS**

Die Zusatzplatine Parallelrelais ist werkseitig verdrahtet. Eine Änderung der internen Verdrahtung darf nie vorgenommen werden. Anschlußplan in der Antriebshaube beachten.

### Versorgungsspannung 24 V DC (Sonderausführung)



### 5.3.7.1 Service-Schalter (nur DC)

Mittels des Service-Schalters können Einstell- bzw. Servicearbeiten am Antrieb durchgeführt werden. Hierzu muss an der Klemme T+ eine Gleichspannung von 24 V DC anliegen.

#### Bedienung:

Den Schiebeschalter auf „MANU“ (Handbetrieb) stellen. Der Antrieb kann nun mit dem Taster „L SW1“ links (Stellung „L“) oder mit dem Taster „R SW2“ rechts (Stellung „R“) verfahren werden. Zur Ansteuerung über externe Ansteuerung, den Schiebeschalter auf „AUTO“ stellen. Die Taster „L SW1“ und „R SW2“ sind nun ohne Funktion.

#### HINWEIS

Die Stellzeit eines Antriebes mit Gleichstrommotor verändert sich lastabhängig. Die angegebene Stellzeit bezieht sich auf eine Belastung des Antriebes mit dem ebenfalls angegebenen Drehmoment (s. Typenschild)

## 6. Vom Nutzer benötigte Informationen

### 6.1 Außergewöhnliche Situationen

Sollten Störungen auftreten, müssen Sie den Antrieb stillsetzen und die Störung beheben.

#### HINWEIS

Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, informieren Sie bitte Ihren ARIS Ansprechpartner. Hinweise unter: [www.stellantriebe.de](http://www.stellantriebe.de)

### 6.2 Fehlersuche und Reparatur

#### WARNUNG

Gefährliche Spannung: Stromschlag möglich!

- Die Fehlersuche und Reparatur darf nur durch Fachpersonal erfolgen!
- Vor dem Öffnen des Stellantriebes spannungsfrei schalten.

#### VORSICHT

Quetschgefahr bei drehenden Teilen!

- Die Fehlersuche und Reparatur darf nur durch Fachpersonal erfolgen!

#### HINWEIS

Wir empfehlen, Reparaturen im ARIS-Werk durchführen zu lassen.  
Hinweise unter: [www.stellantriebe.de](http://www.stellantriebe.de)

## 7. Instandhaltung

### 7.1 Wartung

ARIS Stellantriebe der Baureihe VENTARIS verfügen über eine Dauerschmierung im Getriebe und sind grundsätzlich wartungsfrei. Der Antriebskopf ist separat austauschbar.



Vor dem Austausch des Antriebskopfes müssen alle angebauten Teile (Armatür oder Gestänge) demontiert werden! Der Antriebskopf darf nur im lastfreien Zustand demontiert werden.

#### Lineareinheit



Wir empfehlen eine Sicht- und Funktionsprüfung der Antriebe bei Anlagenwartungen mit durchzuführen, mindestens jedoch einmal im Jahr.

### 7.2 Zubehörteile

Für die Inbetriebnahme ist kein Spezialwerkzeug notwendig. Der für die Inbetriebnahme notwendige Sechskantschlüssel liegt der jeweiligen Lieferung bei.

### 7.3 Ersatzteile



Ersatzteile können jederzeit unter [aris@stellantriebe.de](mailto:aris@stellantriebe.de) angefordert werden. Bitte geben Sie immer die Fabrik-Nummer des Stellantriebes an.

*Technische Änderungen vorbehalten.*

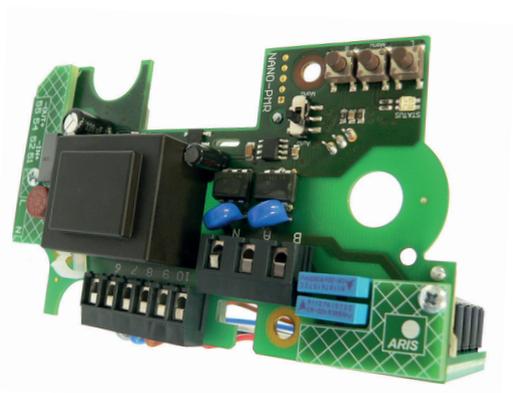
ARIS Stellantriebe GmbH  
Rotter Viehtrift 9  
53842 Troisdorf / Germany

Tel.: +49 2241 25186-0  
Fax: +49 2241 25186-99  
[aris@stellantriebe.de](mailto:aris@stellantriebe.de)





# Betriebsanleitung für ARIS Mikroprozessor- Reglerkarte PMR-Nano (Option)



## Inhaltsverzeichnis

Bestimmungsgemäße Verwendung .....	20
Elektrischer Anschluss.....	20
Schaltplan.....	21
Allgemeine Hinweise .....	22
Bedienelemente und Anzeigen .....	23
Endlagen- und Potentiometereinstellung.....	23
Programmierung .....	24
Technische Daten.....	28

## Bestimmungsgemäße Verwendung

ARIS Mikroprozessorregler der Serie PMR-Nano werden ausschließlich zur Ansteuerung von ARIS-Antrieben der Baureihe Nano eingesetzt. Sie werden dazu in das Gehäuse der Antriebe eingebaut. Die Mikroprozessorregler der Serie PMR-Nano positionieren die Antriebe auf Grund einer Führungsgröße (Sollwert). Der PMR-Nano-Regler vergleicht den vorgegebenen Sollwert mit der tatsächlichen Antriebsposition (Istwert). Weichen beide Werte voneinander ab, wird der Antrieb auf die durch den Sollwert bestimmte Position verfahren. Der Istwert wird durch ein im Antrieb eingebautes Potentiometer gebildet.

## Elektrischer Anschluss

Die Schutzmaßnahmen nach den VDE- und EVU-Vorschriften sind durchzuführen. Insbesondere ist die VDE-Vorschrift 0105 „Arbeiten unter Spannung“ zu beachten.

Beachten Sie bei der elektrischen Installation den beiliegenden Schaltplan.

Die Zuleitung zum Mikroprozessorregler sowie die des Antriebs muss mit einem Leiterquerschnitt entsprechend der VDE-Vorschriften verlegt werden.

Für Kleinspannungen (Soll-/Istwert-Signalleitungen) sind separate **abgeschirmte** Leitungen mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> und einer max. Länge von 1000 m zu verlegen. **Die Abschirmung ist einseitig an der Gehäusemasse (Erdungsklemme) aufzulegen.**

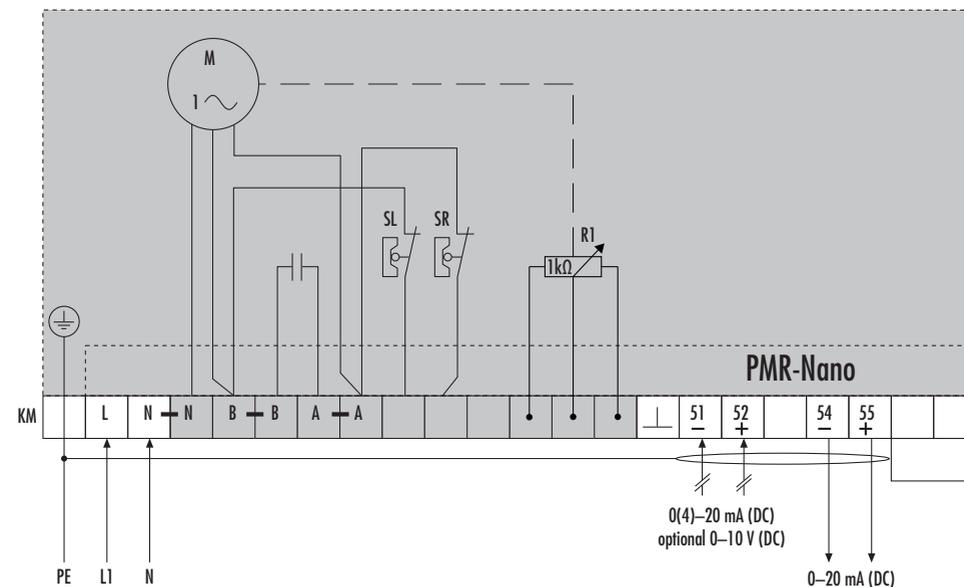


**HINWEIS**

*Eine Änderung der internen Verdrahtung des Antriebs darf nie vorgenommen werden.*

## Schaltplan (Einbauversion)

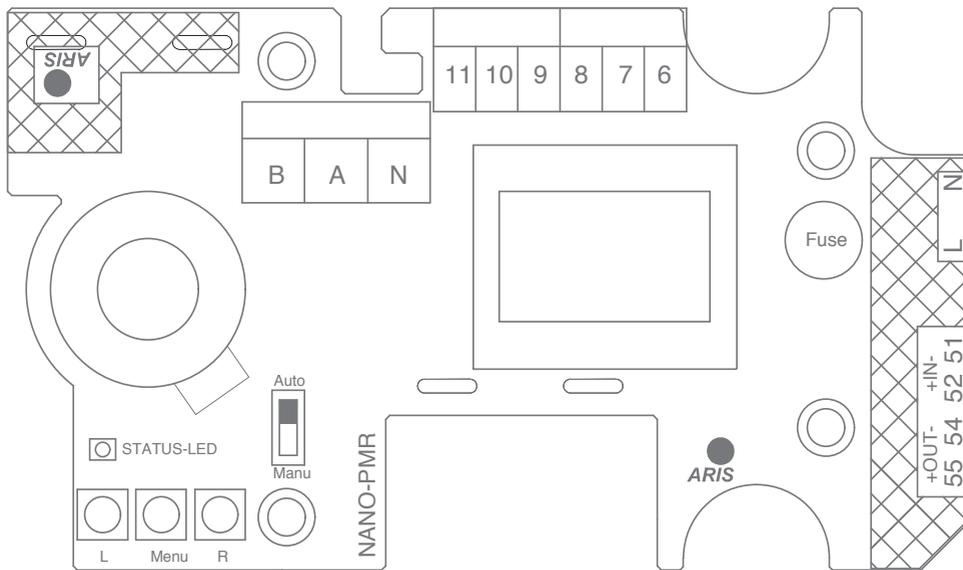
- KM Klemmleiste Mikroprozessorregler
- M Motor des Antriebs
- SL Wegenschalter, Linkslauf
- SR Wegenschalter, Rechtslauf
- R1 Potentiometer für Istwert



Interne Verdrahtung (darf nicht geändert werden)

Außenliegende Steuerung und Beschaltung

## Platine



## Allgemeine Hinweise

Es handelt sich bei diesem Produkt um einen Reglerkarte für eine Ansteuerung mit Normsignalen. Die Reglerkarte PMR-Nano setzt das Normsignal entsprechend in eine Rechts-/ Links-Ansteuerung für den Motor um.

### ! HINWEIS

**Die Endlagenschalter und das Potentiometer sind bei der Auslieferung nicht eingestellt.**

Entsprechend der anzutreibenden Armatur müssen die Endlagenschalter und das Potentiometer auf den Stellweg (max. 90° an der Abtriebswelle des Antriebs) eingestellt werden.

### ! HINWEIS

**Der Regler ist bei Auslieferung nicht programmiert.**

Durch die Programmierung müssen dem Regler Sollwerte zu den Endlagen in einem Bereich zwischen 0° und 90° (min. 18° Differenz) zugeordnet werden. Nach abgeschlossener Programmierung werden Positionen im Bereich zwischen den Endlagen entsprechend der Ansteuerung angefahren.

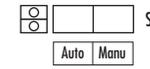
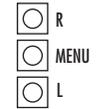
## Bedienelemente und Anzeigen

### Status LED

(oben) grün  
(unten) rot



Regler nicht programmiert  
(Lieferzustand oder nach Reset)



### MANU (Handmodus)

- Taste LINKS: Antrieb fährt links
- Taste MENU: Betätigung > 5s ▶ Wechsel in Programmiermodus
- Taste RECHTS: Antrieb fährt rechts



### AUTO (Automatikmodus)

- Tasten : keine Funktion
- LED - Anzeige
  - Antrieb fährt links
  - Antrieb fährt rechts
  - Position erreicht



## Endlagen- und Potentiometereinstellung

1. Schiebeschalter **S** auf dem PMR-Nano Regler auf **MANU** (manuell) stellen.
2. Antrieb mit der Taste **R** in die gewünschte rechte Endlage fahren.
3. Zugehörige Schaltnocke für Endlagenschalter **SR** \* in Drehrichtung der Schaltnockenwelle so einstellen, dass der Schalter **SR** betätigt wird.
4. Antrieb mit der Taste **L** in die gewünschte linke Endlage fahren.
5. Zugehörige Schaltnocke für Endlagenschalter **SL** \* in Drehrichtung der Schaltnockenwelle so einstellen, dass der Schalter **SL** betätigt wird.
6. Antrieb mit der Taste **R** wieder in die Rechte Endlage fahren.

**Damit ist die Endlagen- und Potentiometereinstellung abgeschlossen.**

\* s. Seite 11 der Original-Montage- und Betriebsanleitung für Antriebe der Baureihe Nano.

● Leuchtend	○ Dunkel	◐ Langsam blinkend	◑ Schnell blinkend
-------------	----------	--------------------	--------------------

## Programmierung

- Vor Beginn der Programmierung muss die Endlagen- und Potentiometereinstellung abgeschlossen sein.
- Die Programmierung muss vollständig durchlaufen werden. Eine Einzelprogrammierung beispielsweise nur der Istwerte ist nicht möglich.

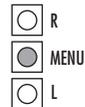
## Einstellung Sollwerte/Endlagen

- Die Zuordnung der Endlagen zu den Sollwerten kann über intern vorgegebene Sollwerte oder extern anliegende Sollwerte vorgenommen werden.

1. Schiebeschalter **S** auf dem PMR-Nano Regler auf **MANU** (manuell) stellen.



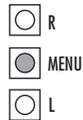
2. Durch 5 Sekunden langes Drücken der **MENU**-Taste gelangen Sie in den Programmiermodus und erhalten folgendes kurzes Blinksignal auf der LED-Anzeige.



3. Linke Endlage durch Betätigen der Taste **L** anfahren.



4. Position durch Betätigen der **MENU** Taste bestätigen.



5. Durch betätigen der Tasten **L** oder **R** können Sie einen entsprechenden Sollwert dieser Endlage zuordnen, welcher durch Farbwechsel der LED zu erkennen ist.



● Leuchtend    ○ Dunkel    ● Langsam blinkend    ● Schnell blinkend

Linker Sollwert 0mA



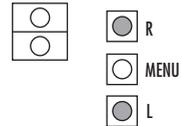
4mA



20mA

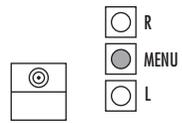


extern anliegender  
Sollwert



mit Taste **L** / **R** ändern

6. Ausgewählten Sollwert mit der **MENU**-Taste bestätigen



7. Sie erhalten folgendes kurzes Blinksignal auf der LED Anzeige.



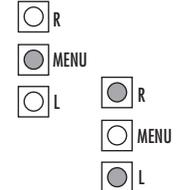
8. Rechte Endlage durch Betätigen der Taste **R** anfahren.



9. Position durch Betätigen der **MENU**-Taste bestätigen.



10. Durch Betätigen der Tasten **L** oder **R** können Sie einen entsprechenden Sollwert dieser Endlage zuordnen, welcher durch Farbwechsel der LED zu erkennen ist.



Rechter Sollwert 0mA



4mA



20mA

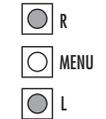


extern anliegender  
Sollwert



mit Taste **L** / **R** ändern

In Abhängigkeit von Sollwert Zuordnung der linken Endlage sind nur logische Einstellungen möglich.



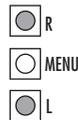
11. Ausgewählten Sollwert mit der **MENU**-Taste bestätigen



● Leuchtend    ○ Dunkel    ● Langsam blinkend    ● Schnell blinkend

## Einstellung Istwert-Ausgang

12. Durch Betätigen der Tasten **L** oder **R** wählen Sie einen entsprechenden Istwert-Ausgangsbereich aus, welcher durch Farbwechsel der LED zu erkennen ist.



4..20mA

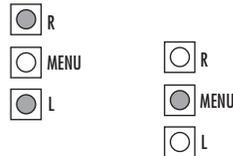


0..20mA



im Wechsel

mit Taste **L / R** ändern



13. Ausgewählten Istwert-Bereich durch Betätigen der **MENU**-Taste bestätigen.

## Einstellung Istwert-Zuordnung zu den Endlagen:

14. Durch Betätigen der Tasten **L** oder **R** ordnen Sie 0(4)mA der entsprechenden Endlage zu.



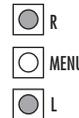
Linke Endlage 0/4mA



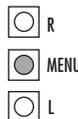
Rechte Endlage 0/4mA



mit Taste **L / R** ändern



15. Ausgewählten Istwert durch Betätigen der **MENU**-Taste bestätigen.



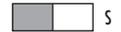
**Der Programmiervorgang ist hiermit abgeschlossen.**

Sie erhalten folgendes Blinksignal auf der LED - Anzeige.



Leuchtend     Dunkel     Langsam blinkend     Schnell blinkend

Um in den Automatik Modus zu gelangen, schieben Sie den Schiebesehalter **S** auf **AUTO**.



**Liegt jetzt kein externer Sollwert an, verfährt der Antrieb in die 0/4mA-Position!**

Durch Sollwertvorgabe 0(4) bis 20mA kann der Antrieb nun entsprechend der Programmierung positioniert werden.

## RESET-OPTION

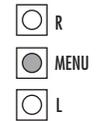


**Löscht die gespeicherten Daten**

- Bei spannungslosem Regler im **MANU-MODUS** die **MENU**-Taste gedrückt halten



- Regler einschalten, **MENU**-Taste ca. 5s gedrückt halten



- Die LED leuchtet rot ▶ Regler wird initialisiert
- LED Anzeige wechselt zu
- Taste loslassen



Leuchtend     Dunkel     Langsam blinkend     Schnell blinkend

Stromversorgung

230 V ±10%, 50/60 Hz

Sonderspannung /-frequenzen siehe Typenschild (Option)

Sollwerteingang

– 0 (4) bis 20 mA (DC)

Bürde 250 Ohm

Überlastschutz 630 mA

Verpolungsschutz bis -630 mA

ESD-Schutz, Eingangfilter, Auflösung: 10 bit

Istwertausgang

Frei wählbare Grenzwerte von 0 bis 20 mA (DC)

Stromquelle, Bürde max. 500 Ohm

Auflösung: 10 bit



## Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine

gemäß  
EG-Richtlinie 2006/42/EG Anhang II, Teil 1, Abschnitt B „Maschinenrichtlinie“

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

<b>Produktbezeichnung:</b>	Elektrische Schwenk-, Dreh-, und Regel-, und Linearantriebe
<b>Produkttypen:</b>	Nano, Tensor, LINEARIS und baugleich

Auf das sich die Erklärung bezieht, den nachfolgend genannten Anforderungen des Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG entspricht, soweit es für den Lieferumfang zutrifft:  
1.1.2c,e; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.4; 1.3.7; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.4; 1.5.5; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.9; 1.5.11; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.3; 1.7.4

Die folgende harmonisierte Norm wurde angewendet:  
DIN EN ISO 12100:2011-03 („Sicherheit von Maschinen“)

Das Produkt ist eine unvollständige Maschine gemäß Artikel 2 Buchstabe g der Richtlinie 2006/42/EG. Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. Zuständigen Behörden werden auf begründetes Verlangen die vorgenannten Unterlagen per Datenträger übermittelt.

Hinsichtlich der von der unvollständigen Maschine ausgehenden elektrischen Gefahren werden gemäß Anhang I Nr. 1.5.1 der Richtlinie 2006/42/EG die Schutzziele der Richtlinie 2006/95/EG („Niederspannungsrichtlinie“) eingehalten. Angewendete harmonisierte Norm:

DIN EN 61010-1:2011-07 („Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte“)

Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine ist erst dann erlaubt, wenn festgestellt wurde, dass die Anlage oder Maschine, in die sie eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht, sofern diese anzuwenden ist.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

Claudio Usai  
Qualität und Produktsicherheit  
ARIS Stellantriebe GmbH  
Rotter Viehtrift 9  
D-53842 Troisdorf

Bei Änderungen an der Maschine, die über den vorhergesehenen Einbau hinausgehen, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Troisdorf, 09.09. 2015

i.V. C. Usai (Qualität und Produktsicherheit)

ARIS Stellantriebe GmbH  
www.stellantriebe.de

Rotter Viehtrift 9  
D-53842 Troisdorf

Telefon +49(0)2241-25186-0  
Telefax +49(0)2241-25186-99

*Technische Änderungen vorbehalten.*

**ARIS Stellantriebe GmbH**  
Rotter Viehtrift 9  
53842 Troisdorf / Germany

**Tel.: +49 2241 25186-0**  
**Fax: +49 2241 25186-99**  
**aris@stellantriebe.de**

**[www.stellantriebe.de](http://www.stellantriebe.de)**

