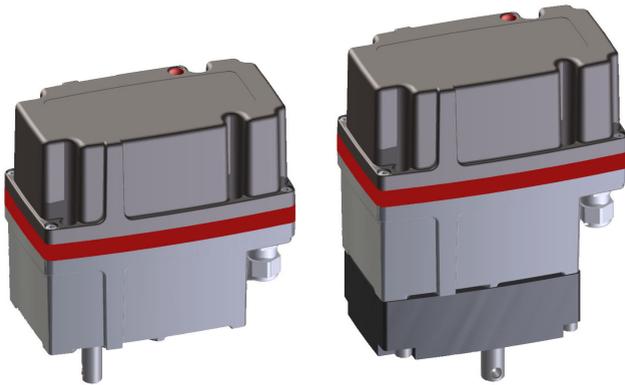


Original-Einbauanleitung mit Betriebsanleitung für **ARIS Stellantrieb Nano**



inkl. Betriebsanleitung für
ARIS Mikroprozessor-Reglerkarte PMR-Nano



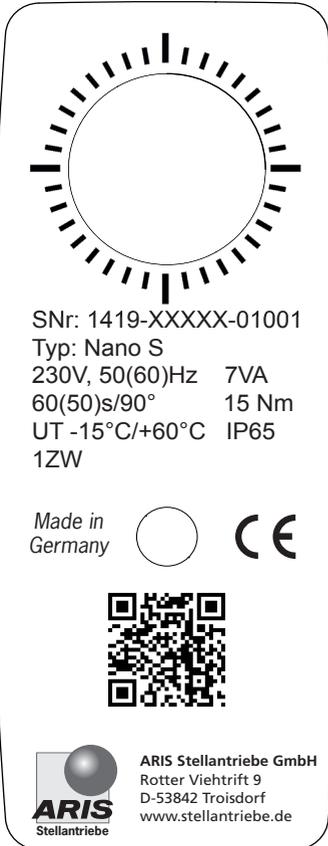
<u>Inhaltsverzeichnis</u>	
Identifizierung.....	3
Typenschild.....	3
Richtlinien und Normen.....	4
Sicherheitsinformationen	4
Warnhinweise.....	4
Grundlegende Sicherheitshinweise.....	4
Technische Spezifikation.....	5
Funktionen und Anwendungsbereich (Bestimmungsgemäßer Gebrauch)	5
Sichere und korrekte Nutzung.....	5
Abmessungen.....	6
Leistungsdaten.....	8
Erwartete Lebensdauer und beabsichtigte Beseitigung.....	8
Vorbereitung der Stellantriebe für die Nutzung	8
Transport und (Zwischen-)Lagerung.....	8
Verpackung.....	9
Sichere Entsorgung der Verpackung.....	9
Einbau und Montage.....	9
Inbetriebnahme.....	10
Elektrischer Anschluss	10
Schaltplan	11
Betrieb der Stellantriebe.....	11
Drehrichtungsbestimmung	11
Wegenschalter einstellen (Selbstarretierende Schaltnocke).....	12
Optionale Module und Extras	12
Potentiometer.....	12
Potentiometer mit starrer Wellenkupplung.....	12
Potentiometer mit Zulassung nach DIN EN 12067-2 (TÜV-Poti).....	13
Zusätzliche Weghilfsschalter (Selbstarretierende Schaltnocke).....	14
2-Leiter-Stromausgang 4-20 mA (nur 230 V AC).....	14
Mechanische Stellungsanzeige.....	15
Service-Schalter (nur 230 V AC)	15
Heizwiderstand (nur 230 V AC)	15
Eindrahtsteuerung (nur 230 V AC).....	16
Parallelrelais (nur 230 V AC).....	16
Versorgungsspannung 24 V DC (Sonderausführung).....	17
Vom Nutzer benötigte Informationen.....	17
Außergewöhnliche Situationen	17
Fehlersuche und Reparatur	18
Instandhaltung.....	18
Wartung.....	18
Zubehörteile.....	18
Ersatzteile	18

1. Identifizierung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für:

Bezeichnung: Elektrischer Stellantrieb
Typ: Nano S / Nano M
Serien-Nr.: 1419-xxxxx-01001 ff.

1.1 Typenschild



← *Mechanische Stellungsanzeige*

← *Seriennummer*

← *Antriebstyp*

← *Spannung/Frequenz/Stromaufnahme*

← *Stellzeit/Drehmoment*

← *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 14) bescheinigt.

Weiterhin gelten folgende EG-Richtlinien:	EMV-Richtlinie 2004/108/EG	
Angewandte harmonisierte Normen:	NSRI 2006/95/EG	DIN EN 61010-1:2011-07
	MaschRI 2006/42/EG	DIN EN 12100:2011-03
	EMV-Richtlinie 2004/108/EG	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

Symbole: 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 gelten grundsätzlich als 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 werden zur Betätigung von Regel- und Absperrorganen (Klappen, Ventile, Hähne, Schieber, Dosierpumpen usw.) eingesetzt.

ARIS Stellantriebe dürfen nicht eingesetzt werden:

- In explosionsgefährdeten Bereichen
- Bei Temperaturen unter -15 °C oder über 60 °C (optional $+80\text{ °C}$)
- Unter Tage
- In der Nähe von offenen Feuern
- Unter Wasser

3.2 Sichere und korrekte Nutzung

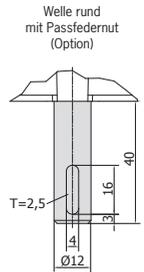
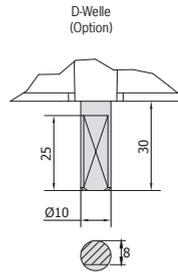
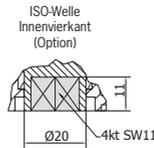
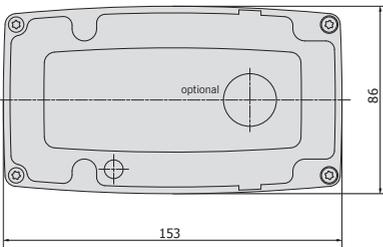
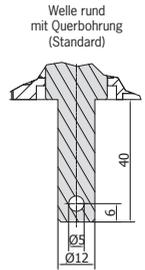
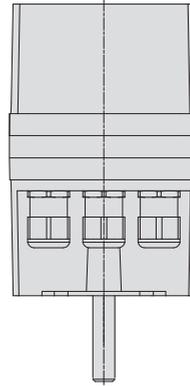
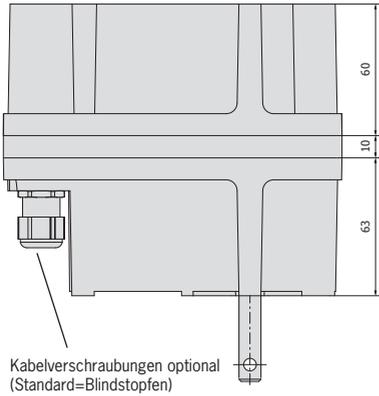
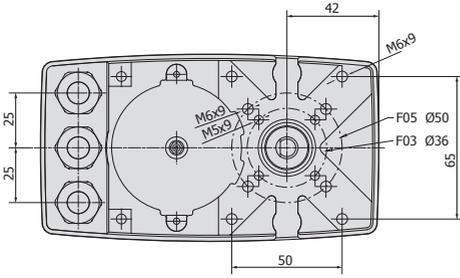
ARIS Antriebe werden vor der Auslieferung im Werk geprüft. Die endgültige Funktionsüberprüfung muss jedoch im Gesamtsystem von qualifiziertem technischen Personal vorgenommen werden.

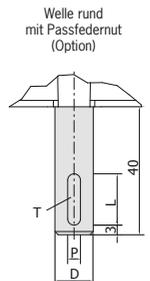
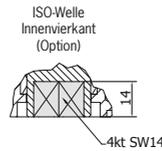
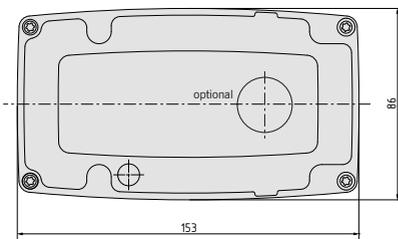
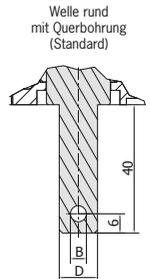
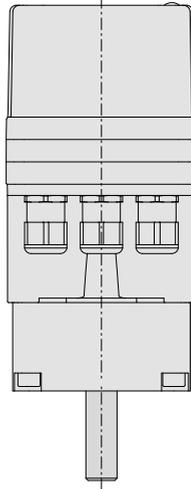
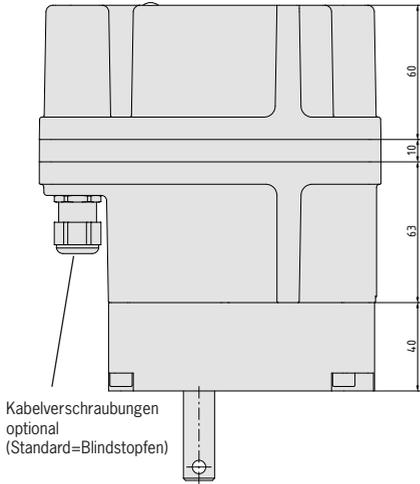
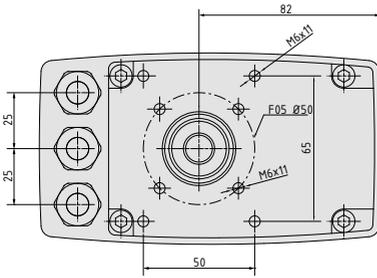
Die ARIS GmbH übernimmt keine Haftung für eventuelle Produktionsfehler und daraus resultierende Schäden oder Folgeschäden, nachdem der Antrieb überprüft, eingebaut und für funktionstüchtig erklärt wurde. Die ARIS GmbH übernimmt insbesondere dann keine Haftung für eventuelle Produktionsfehler und daraus resultierende Schäden oder Folgeschäden bei unsachgemäßem Einsatz des Antriebes, wenn der Antrieb nicht ausreichend innerhalb eines Gesamtsystems getestet wurde, oder wenn während eines ersten oder weiteren Tests Fehler festgestellt wurden und der Antrieb nicht sofort außer Betrieb gestellt wurde.

VORSICHT

Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß Bedienungsanleitung.

- 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.





Typ	D	B	L	P	T
30 bis 40 Nm	12	5	16	4	2,5
50 bis 60 Nm	14	6	22	5	3

3.4 Leistungsdaten

- **Schutzart: IP65 (optional IP 66, IP 67)**
- **Motor: 230 V $\pm 10\%$, 50/60Hz $\pm 5\%$, 100% ED (Standard)**
 - » Sonderspannung /-frequenz siehe Typenschild (Option)
 - » Isolierstoffklasse E nach DIN EN 60034-1
- **Motor: 24 V DC (Option) $\pm 20\%$, ED S3 50%**
 - » Isolierstoffklasse B nach DIN EN 60034-1
- **Anschluss: 3 Kabeleinführungen M16x1,5 (Kundenseitig), M20x1,5 (Option)**
- **Wegabschaltung: Umschalter (Öffner/Schließer)**
 - » Schaltleistung max. 10(3)A, 250V AC
- **Umgebungstemperatur**
 - » -15 °C bis +60 °C (optional -30 °C...+80 °C)
- **Einbaulage: Beliebig**
- **Potentiometer (Option)**
 - » Empfohlener Schleiferstrom: 0,2 μ A
 - » Belastbarkeit bei +70 °C: 0,5 W
- **Stellweg: 10°...330°**

3.5 Erwartete Lebensdauer und beabsichtigte Beseitigung

ARIS Antriebe sind Produkte mit einer zu erwartenden langen Lebensdauer von mehreren Jahren in Abhängigkeit vom Grad der Anwendung und 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 und (Zwischen-)Lagerung

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



WARNUNG

Schwebende Last

Unsachgemäßer Einsatz von Transportmitteln (Flurförderzeuge, Hallenkran, Hilfsmittel, Anschlagmittel etc.) kann zu Quetschungen und anderen Verletzungen führen. Gefordertes Verhalten:

- Transportmittel sachgemäß einsetzen;
- NICHT unter schwebender Last aufhalten;
- Stellantriebe mit angebaute Armatur: Hebezeug nur an der Armatur befestigen und NICHT am Stellantrieb;
- ARIS Antriebe dürfen nicht als Steig- oder Abstützhilfe benutzt werden;



HINWEIS

Beschädigung durch falsche Lagerung

- Lagerung in gut belüftetem Raum;
- Schutz gegen mögliche Bodenfeuchtigkeit (Regallagerung).

4.2 Verpackung

ARIS Antriebe werden für den Transport ab Werk durch spezielle Kartonverpackungen 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 vor dem Einbau auf Schäden untersuchen;
- die Einschraubtiefe für Anschluss-Gewindebohrungen darf 9 mm nicht überschreiten;
- überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die Dichtigkeit der Kabeleinführungen und Blindstopfen;
- ziehen Sie die Haubenschrauben gleichmäßig fest an (max. 1,2 Nm);
- 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.

Vor dem Anbau von Kupplungen beachten:

- Die Abtriebswellen nicht gewaltsam drehen;
- Abtriebswelle und Armaturenwelle müssen zentrisch laufen (evtl. Ausgleich durch elastische Kupplung);
- der Anbau an das Stellorgan erfolgt über Konsolen, die am Antrieb befestigt werden.

Einbaulage: Die Antriebe können lageunabhängig montiert werden.



HINWEIS

Hinweis Schutzart IP65 (Option IP66, IP67)

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

Die Inbetriebnahme des Antriebes ist nur zulässig bei ordnungsgemäß geschlossener Haube sowie geschlossener 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).
- Gehäuse/Haube



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

4.5 Inbetriebnahme

4.5.1 Elektrischer Anschluss



Gefährliche Spannung; Stromschlag möglich!

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

Antrieb wie folgt anschließen:



Der Leiterquerschnitt muß entsprechend der jeweiligen Leistungsaufnahme des Stellantriebes und der erforderlichen Leitungslänge ausgelegt werden. Die Nennleitergrößen für Stellantriebe der Baureihe Nano betragen min. 0,5 mm² und max. 2,5 mm².
Zu geringe Leitungsquerschnitte können häufig Ursache von Betriebsstörungen sein!

- Schutzleiter der Versorgungsleitung an vorgesehene Schutzleiteranschluss anschließen.
- Null-Leiter N an Klemme N anschließen.
- Folgen Sie den unter „Drehrichtungsbestimmung“ (S. 11) 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 Motordaten (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).

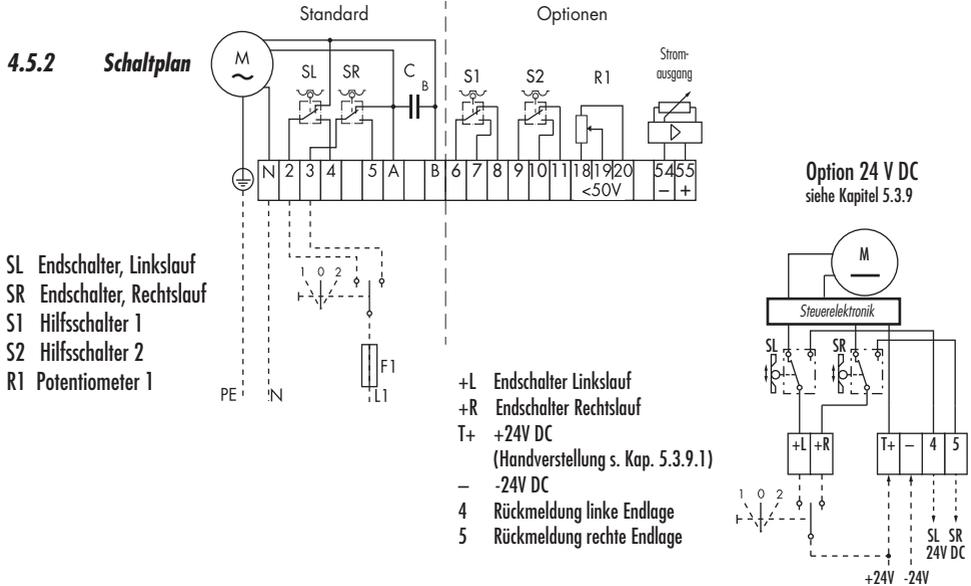


Sämtliche Elemente wie Schalter, Potentiometer, usw. sind werkseitig verdrahtet.
Eine Änderung der internen Verdrahtung darf nie vorgenommen werden.

! HINWEIS

In ARIS-Stellantrieben ist kein Schutz vor Fehlern im Leistungsstromkreis vorhanden. Erforderliche Sicherungen und Lasttrennschalter sind anlagenseitig einzuplanen und einzusetzen. Die Stromwerte zur Auslegung ergeben sich aus der Leistungsaufnahme des Motors (s. Typenschild).

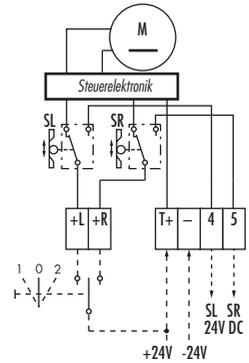
4.5.2 Schaltplan



- SL Endschalter, Linkslauf
- SR Endschalter, Rechtslauf
- S1 Hilfsschalter 1
- S2 Hilfsschalter 2
- R1 Potentiometer 1

- +L Endschalter Linkslauf
- +R Endschalter Rechtslauf
- T+ +24V DC
(Handverstellung s. Kap. 5.3.9.1)
- -24V DC
- 4 Rückmeldung linke Endlage
- 5 Rückmeldung rechte Endlage

Option 24 V DC
siehe Kapitel 5.3.9



! HINWEIS

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

5. Betrieb der Stellantriebe

5.1 Drehrichtungsbestimmung

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 gegenseitig zu den Steuerbefehlen, externe Anschlüsse von Klemme 2 und 3 tauschen.

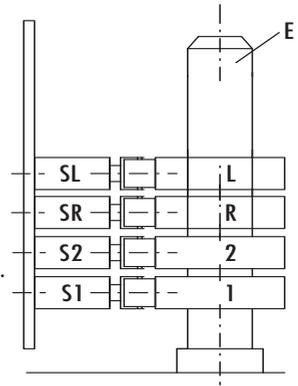
! HINWEIS

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

5.2 Wegenschalter einstellen (Selbstarretierende Schaltnocke)

Die Schaltnocken lassen sich von Hand verdrehen und müssen nicht fixiert werden.

1. Spannung anlegen (siehe Seite 10): Antrieb dreht in vorgegebene Richtung.
2. Bei Erreichen der einzustellenden Endlage Spannung abschalten (Getriebe darf nicht blockieren).
3. Schaltnocke L in Drehrichtung der Schaltnockenwelle E so verdrehen, bis Wegenschalter SL klickt.
4. Schaltnocke R für entgegengesetzte Drehrichtung, wie unter Schritt 1–3 beschrieben, einstellen.
5. 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.

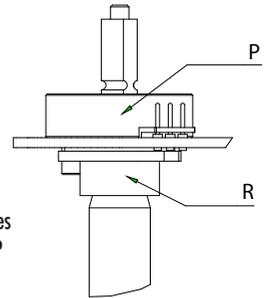
Einstellen

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.



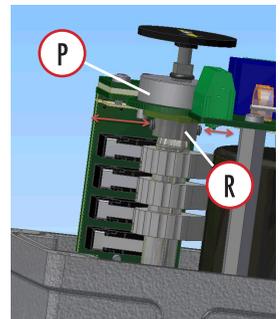
5.3.2 Potentiometer mit starrer Wellenkupplung

Einstellen

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

Stellweg und Potentiometerauflösung beachten. Zur Fixierung der Position sind die beiden Gewindestifte nach der Einstellung des Potentiometers mit dem beiliegenden Sechskantschlüssel handfest anzuziehen.

Der bestellte Stellweg darf nicht überschritten werden, da bei Überschreitung eine Beschädigung der Kupplung R und des Potentiometers nicht auszuschließen ist.

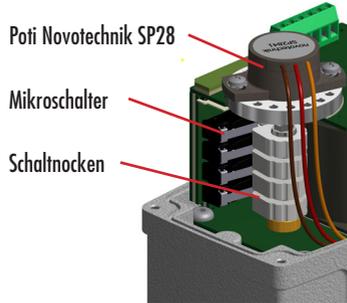


5.3.3 Potentiometer mit Zulassung nach DIN EN 12067-2 (TÜV-Poti)

Fehlersichere Potentiometerrückführung zur Regelung von Brennstoff-, Luft- und Abgasströmen in Verbindung mit elektronischen Verbundregelsystemen.

 HINWEIS	Bei der Installation einer Regelarmatur ist eine durchgängig formschlüssige mechanische Verbindung zwischen der Abtriebswelle des Stellantriebes mit der Armaturenwelle sicherzustellen.
	Im Auslieferungszustand befindet sich der Schleifer in elektrischer Mitte.

Übersicht TÜV-Poti



 HINWEIS	Die in den Stellantrieben optional eingebauten zusätzlichen Weghilfsschalter dürfen nicht zur sicherheitsgerichteten Stellungsrückführung herangezogen werden.
--	--

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 SP28 Wegenschalter einstellen. Beide Endlagen elektrisch anfahren (siehe Kapitel 5.2). Stellweg und Potentiometerauflösung aufeinander abstimmen.

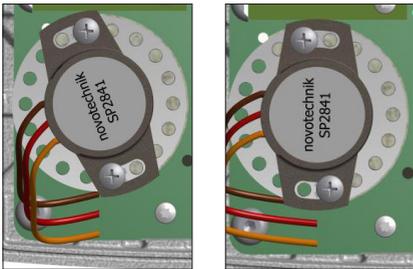


Bild 1:
Potivstellung bis 20°: Verstellung innerhalb der Langlöcher. Schrauben werden nicht versetzt.

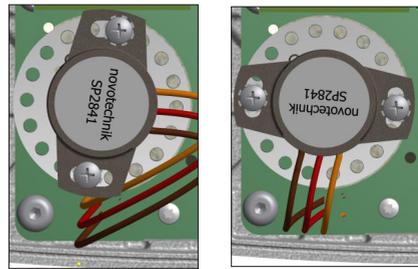
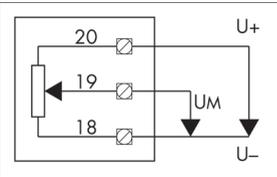


Bild 2:
Potivstellung 20° bis 360°: Schrauben werden versetzt.

Innerhalb der eingesetzten Schrauben lässt sich das Poti durch die Langlöcher um je 20° verdrehen (Bild 1). Wird eine Verstellung größer 20° benötigt, so werden die Potibefestigungsschrauben entsprechend versetzt. Das Poti kann über 360° in 20°-Schritten verstellt werden (Bild 2). Abschließend die Schrauben mit 1,8 Nm Anzugsmoment anziehen.

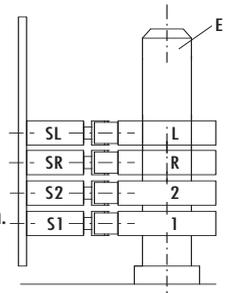
! HINWEIS Die werksmäßig eingesetzten TufLok - Befestigungsschrauben müssen nach dem Lösen zwingend weiter verwendet werden. Empfehlung: Die Potibefestigungsschrauben mittels Schraubensicherungslack sichern.

! HINWEIS Alle Potis müssen grundsätzlich in der Spannungsteilerschaltung ausgewertet werden.



5.3.4 Zusätzliche Weghilfsschalter (Selbstarretierende Schaltnocke)

1. Gewünschte Position anfahren. Schaltposition muss aus gewünschter Drehrichtung angesteuert werden.
2. Schaltnocke „1“ bzw. „2“ in Drehrichtung der Schaltnockenwelle E so verdrehen, bis Weghilfsschalter „S1“ bzw. „S2“ klickt.
3. Zur Kontrolle gewünschte Schaltposition nochmals elektrisch anfahren und evtl. nachjustieren.



5.3.5 2-Leiter-Stromausgang 4-20 mA (nur 230 V AC)

Elektrischer Anschluss

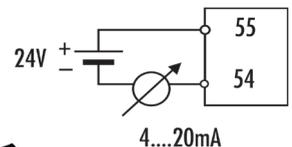
Klemme 54 und 55 nach Schaltplan (siehe S. 11) anschließen. Separate abgeschirmte Leitung mit Mindestquerschnitt von 0,5 mm² und einer max. Länge von 1000 m verwenden.

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



5.3.6 Mechanische Stellungsanzeige

Die mechanische Stellungsanzeige dient der Abbildung der Stellung der Abtriebswelle am Schauglas und ist einstellbar.

Einstellung: Das Einstellen der mechanischen Stellungsanzeige erfolgt durch Verdrehen des mit einem Pfeilsymbol markierten Winkelzeigers und den beigefügten Pfeilaufklebern.



Verhältnis Stellungsanzeige zu Klappenposition bei Nano M: (Bei Nano S ist das Verhältnis immer 1 : 1)

Typ	St.Anz. bei 90°	Typ	St.Anz. bei 90°	Typ	St.Anz. bei 90°	Typ	St.Anz. bei 90°
M 30-06	193,5°	M 40-09	288°	M 50-20	288°	M 60-20	288°
M 30-12		M 40-12	193,5°	M 50-50			
M 30-30		M 40-30	193,5°	M 50-90			
M 30-60		M 40-60	193,5°	M 50-180			
M 30-120		M 40-120	193,5°				

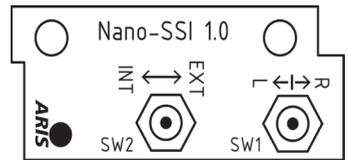
5.3.7 Service-Schalter (nur 230 V AC)

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.



5.3.8 Heizwiderstand (nur 230 V AC)

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

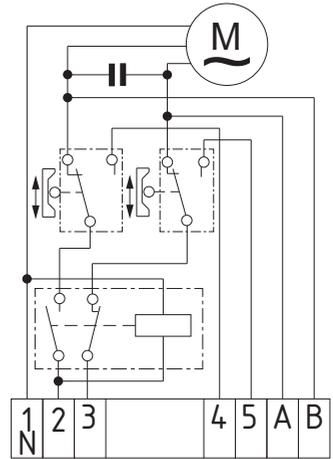
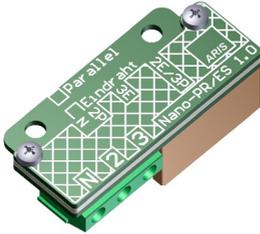


! HINWEIS

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

5.3.9 Eindrahsteuerung (nur 230 V AC)

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

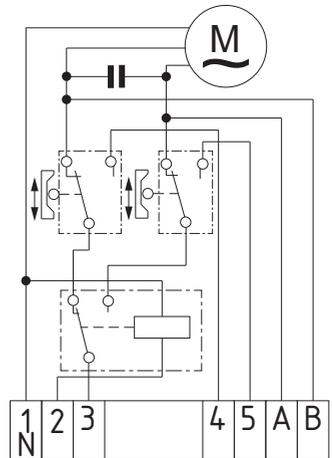
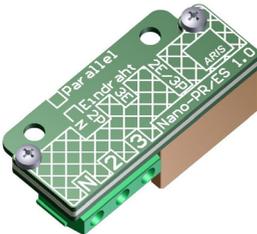


! HINWEIS

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

5.3.10 Parallelrelais (nur 230 V AC)

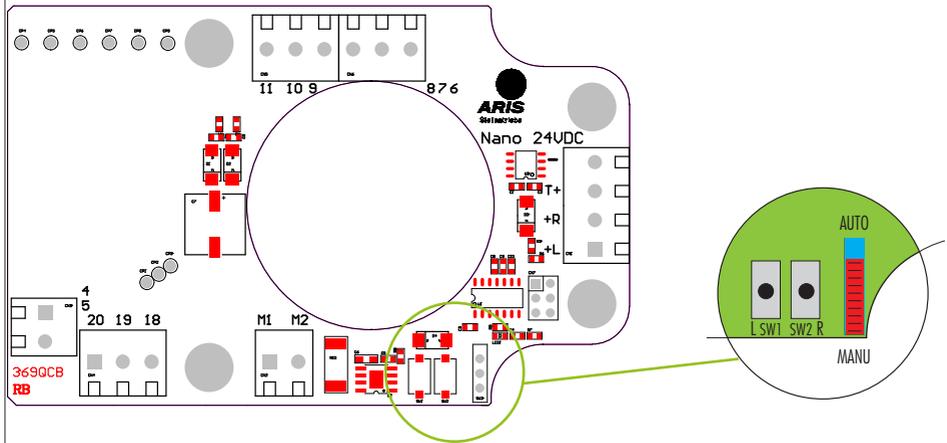
Das integrierte Relais ermöglicht den Parallelbetrieb mehrerer Stellantriebe über einen Schaltkontakt.



! HINWEIS

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

5.3.11 Versorgungsspannung 24 V DC (Sonderausführung)



5.3.11.1 Service-Schalter

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

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 auf festen Anzug prüfen;
- Kabeleinführungen, Kabelverschraubungen, Verschlußstopfen auf festen Sitz und Dichtheit prüfen;
- den Zustand der elektrischen Leitungen.

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

6.2 Fehlersuche und Reparatur

 WARNUNG	<p>Gefährliche Spannung: Stromschlag möglich!</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Fehlersuche und Reparatur darf nur durch Fachpersonal erfolgen!• Vor dem Öffnen des Stellantriebes spannungsfrei schalten.
 VORSICHT	<p>Drehende Teile bei angebauten Armaturen: Quetschgefahr möglich!</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Fehlersuche und Reparatur darf nur durch Fachpersonal erfolgen!
 HINWEIS	<p>Wir empfehlen, Reparaturen im ARIS-Werk durchführen zu lassen. Hinweise unter: www.stellantriebe.de</p>

7. Instandhaltung

7.1 Wartung

ARIS Stellantriebe der Baureihe Nano verfügen über eine Dauerschmierung und sind grundsätzlich wartungsfrei.

7.2 Zubehörteile

Für die Inbetriebnahme ist kein Spezialwerkzeug notwendig.

7.3 Ersatzteile

 HINWEIS	<p>Ersatzteile können jederzeit unter aris@stellantriebe.de angefordert werden. Bitte geben Sie immer die Fabrik-Nummer des Stellantriebes an.</p>
---	---

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

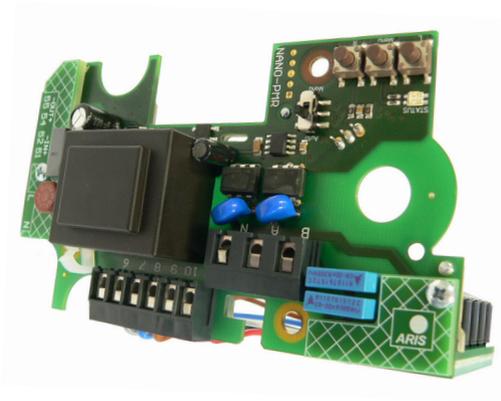
www.stellantriebe.de



Betriebsanleitung für

ARIS Mikroprozessor- Reglerkarte PMR-Nano (Option)

Nur für 230 V AC



Inhaltsverzeichnis

Bestimmungsgemäße Verwendung	17
Elektrischer Anschluss	17
Schaltplan	18
Allgemeine Hinweise	19
Bedienelemente und Anzeigen	20
Endlagen- und Potentiometereinstellung	20
Programmierung	21
Technische Daten	25
Einbauerklärung	26

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 mm² und einer max. Länge von 1000 m zu verlegen. **Die Abschirmung ist einseitig an der Gehäusemasse (Erdungsklemme) aufzulegen.**

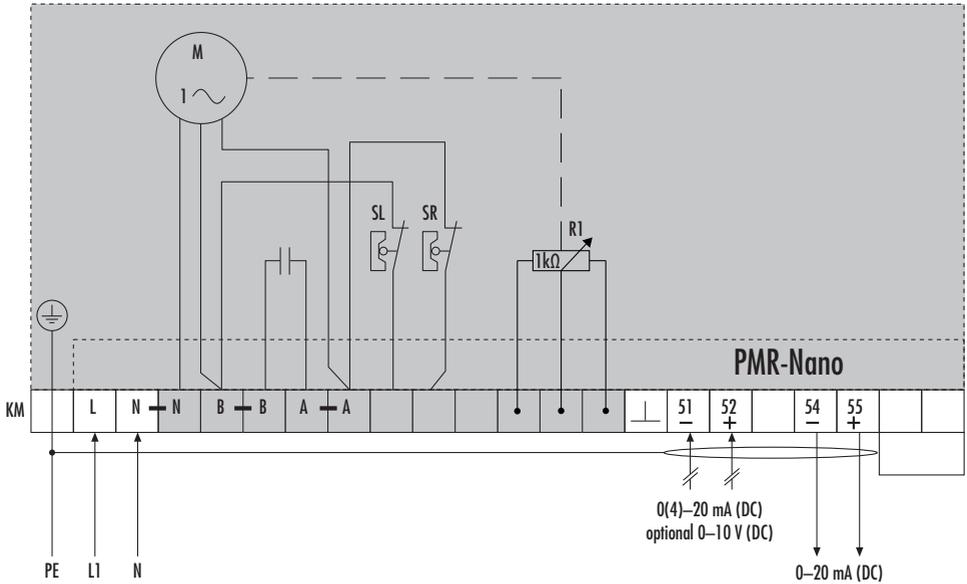


HINWEIS

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

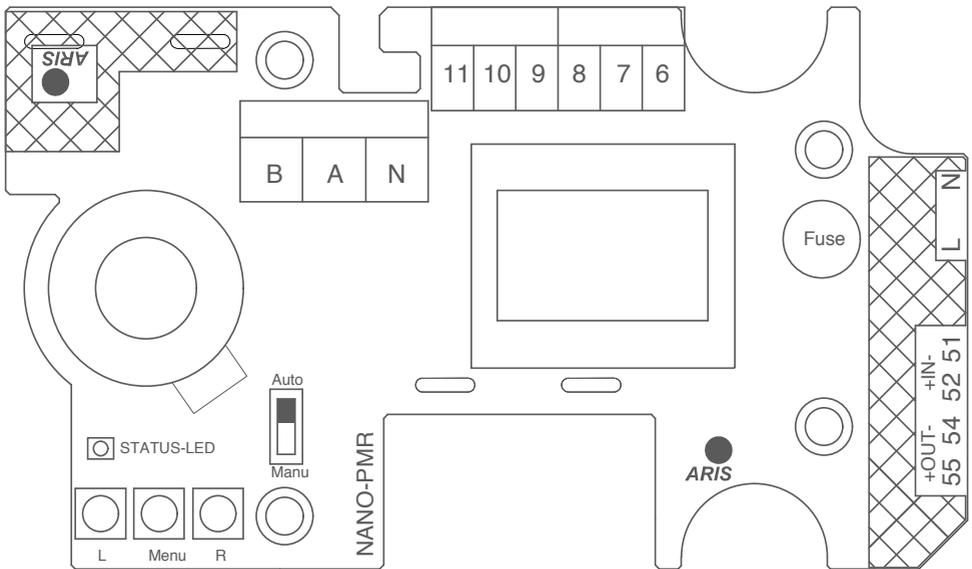
Schaltplan (Einbauversion)

- 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.

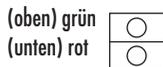
! HINWEIS

Der Regler ist bei Auslieferung nicht programmiert.

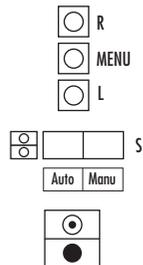
Durch die Programmierung müssen dem Regler Sollwerte zu den Endlagen in einem Bereich zwischen 0° und 90° (min. 18° Differenz) zugeordnet werden. Nach abgeschlossener Programmierung werden Positionen im Bereich zwischen den Endlagen entsprechend der Ansteuerung angefahren.

Bedienelemente und Anzeigen

Status LED

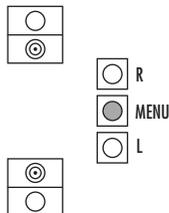


Regler nicht programmiert
(Lieferzustand oder nach Reset)



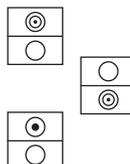
MANU (Handmodus)

- 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 Enlagen- 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



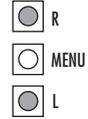
4mA



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.



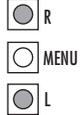
8. Rechte Endlage durch Betätigen der Taste **R** anfahren.



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.



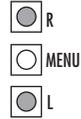
11. Ausgewählten Sollwert mit der **MENU**-Taste bestätigen



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 Schiebeschalter **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



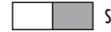
R



MENU



L



S

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



R



MENU



L

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



Leuchtend	Dunkel	Langsam blinkend	Schnell blinkend
-----------	--------	------------------	------------------

Technische Daten

Stromversorgung

230 V \pm 10%, 50/60 Hz

Sonderspannung /-frequenzen siehe Typenschild

Sollwerteingang

– 0 (4) bis 20 mA (DC)

Bürde 250 Ohm

Überlastschutz 630 mA

Verpolungsschutz bis -630 mA

ESD-Schutz, Eingangsfiler, 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

Produktbezeichnung:	Elektrische Schwenk- und Drehantriebe
Produkttypen:	nano 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; 1.5.1; 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, 01.06. 2014

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

ARIS Stellantriebe GmbH
Rotter Viehtrift 9
53842 Troisdorf / Germany

www.stellantriebe.de

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

