

Ausstattungsmerkmale

Die “intelligente” Steuereinheit NAF-LinkIT für Regelventile dient zur Steuerung pneumatisch betriebener Stellantriebe, und zwar über das Steuersystem sowie über elektrische Regler mit analogen Steuersignalen (4-20 mA). Auf Wunsch ist auch eine Ausführung mit überlagertem HART-Signal erhältlich. Als Alternative ist auch eine digitale Steuerung (FoxCom, Profibus-PA und FOUNDATION Fieldbus H1) erhältlich.

Das NAF-LinkIT lässt sich in Systeme einbauen, die FDT/DTM (s. Spezifikation 1.2.) haben. Hierfür stehen DTM für HART sowie Profibus und FocCom zur Verfügung.

Die Steuereinheit zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Autostart mit Selbstkalibrierung
- Selbstdiagnose
- Kommunikation über HART, FoxCom, Profibus-PA und FOUNDATION Fieldbus H1
- Konfiguration über Tastenfeld (handgehaltene Einheit), PC oder DCS-Steuersystem
- Sehr hoher Luftkapazität
- Geringer Luftverbrauch
- Vibrationen haben keinen Einfluss
- Drehbereich bis 95°
- Luftversorgung bis zu 7 bar
- Für einzeln- oder doppelt-wirkende Stellantriebe
- Robuste Ausführung mit durchsichtigem Deckel aus Kunststoff (Polykarbonat), Alu-Deckel auf Wunsch erhältlich.
- Eingebaute Anzeige (sog. Beacon)
- Anbringung entweder auf Stellantrieb (gem. VDI/VDE 3845 oder direkt auf dem NAF-Turnex.
- Schutzklasse gem. IP 65
- Ist auf Wunsch mit eingebauter, induktiver Stellungsanzeige erhältlich.
- Eingebauter Druckgeber zur Überwachung des Luftdrucks (Option).
- Optionale Karte für Rückführung (4-20 mA) oder doppelte binäre Ein- oder Ausgänge
- Manometerblock



NAF 370991

Spezifikation:

Typ: Modell NAF-LinkIT. “Intelligente”, elektro-pneumatische Steuereinheit für Regelventile, Produktcode 370991- (s. S. 8).

Funktion: Diese Einheit stellt einen pneumatischen Stellantrieb mithilfe analoger oder digitaler Steuersignale auf eine bestimmte Position ein. Parameter und Lärmpegel lassen sich über das Tastenfeld einstellen. Bei Ausführungen mit HART, FoxCom, Profibus-PA und FOUNDATION Fieldbus H1-Kommunikation erfolgt dies ferngesteuert, und zwar über eine handgehaltene Einheit, den PC oder das DCS-System. Mit entsprechender Software kann das Modell auch dazu dienen, Daten zur Statusbestimmung des Ventils abzurufen.

Anwendung: Lässt sich direkt an den Turnex Stellantrieb von NAF anbauen, während bei anderen Antrieben ein Anbausatz erforderlich ist. Der NAF Antrieb verfügt über eine Spindel Spur, die über einen Führungsstift mit der Spindel der Steuereinheit verbunden ist. Der Führungsstift steht unter Federdruck, um Spiel zu vermeiden.

Ausführung: Das Modell NAF-LinkIT ist robust ausgelegt, um den harten Anforderungen in Produktionsbetrieben gewachsen zu sein. Der Stellungsregler ermöglicht hohen ausgehenden Luftdruck, der für größere Stellantriebe und Ventile erforderlich ist. Das Modell verfügt über eine mechanische Anzeige, die sich durch den transparenten Deckel ablesen lässt. Der rote Anzeigebereich deckt einen Drehbereich von 90° ab.

Spezifikation

Eingänge

2-Leitungssystem

Schutz vor falscher

Polung serienmäßig

-D) Ohne Kommunikationseinrichtung

Signal..... 4 - 20 mA

Arbeitsbereich 3,8 -21,5 mA

Spannung..... DC 8 - 48V

Höchstlast..... 320Ω @ 20mA

-H) Mit Kommunikationseinrichtung (HART)

Signal..... 4 - 20 mA

Arbeitsbereich 3,6 -21 mA

Spannungsbereich,
unbelastetes Eingangssignal DC12 - 48V

Höchstlast..... 420 Ω, 8,4V bei 20mA

Kommunikationssignal..... HART, 1200 Baud, FSK *)
moduliert auf 4 - 20 mA
0.5 Vpp bei 1kW Belastung

Eingangsimpedanz..... Z =320 Ω

für Wechselstrom mit 0,5 bis 10kHz bei <3 dB nicht
linearer Kabelleistung und einer Induktivität gem. HART
Standard (z. B. <100nF).

Anmerkung: Bei bestimmtem DCS-System
kann es zu Kompatibilitätsproblemen kommen.

In diesem Fall ist der Verstärker TV228 (Option) einzusetzen.

-F) Mit Kommunikationseinrichtung FOXCOM/digital

Eingangssignal..... digital

Speisespannung..... DC 13 - 48 V

Speisestrom..... ~9 mA bei 24V

Kommunikationssignal..... FOXCOM dig., 4800 Baud
FSK*) moduliert auf
Speisesspannung

Eingangsimpedanz..... ~500 Ω (0,5 - 20 kHz)

-F) Mit Kommunikationseinrichtung FOXCOM/analog

Signalbereich..... 4 - 20 mA

Arbeitsbereich..... 3,6 -21,5 mA

Spannung..... DC 13 - 48 V

Belastung..... 650 Ω

Kommunikationssignal..... FoxCom, 600 Baud FSK*)
moduliert auf 4 - 20mA

Eingangsimpedanz..... ~500 Ω (0,5 -20 kHz)

-P) Mit Kommunikationseinrichtung PROFIBUS-PA

Signal..... digital

Speisespannung..... DC 9 -32 V

Speisestrom..... 10,5 mA + -0, +5 mA
(Grundstrom)

Stromamplitude..... +- 8 mA

Fehlerstrom..... Grundstrom +4 mA
gemäß FDE-Sicherheits-
stromkreis

Datenübermittlung Gemäß PROFIBUS-PA Profil
Klasse B, gemäß
EN 50170 und DIN 19245,
Teil 4

-Q) Mit Kommunikationseinrichtung Fieldbus-Foundation H1

Signal..... digital

Speisespannung..... DC 9 -32 V

Speisestrom..... 10,5 mA + -0,5 mA
(Grundstrom)

Stromamplitude..... +- 8 mA

Fehlerstrom..... Grundstrom +4 mA
gemäß FDE-
Sicherheitsstromkreis

Datenübermittlung..... FF Spezifikation, Ausg. 1.4
Link-Master (LAS)

Funktionsblock..... AO, Umformer,
Ressource, PID

Konfiguration

-D) Ohne Kommunikationseinrichtung

Einstellung über Tastenfeld
mit LED's oder LCD-Anzeige

-H) Mit Kommunikationseinrichtung (HART)

Software..... IFDC / PC20 / FDT software

Hardware..... Modem MOD991 für PC

Handgehaltene Einheit..... HT991

Tastenfeld (mit LED-s oder LCD-Anzeige) kann ebenfalls
eingesetzt werden.

-E/F) Mit Kommunikationseinrichtung FoxCom

Software..... IFDC / PC20

Hardware..... Modem PC10

I/A Seriensystem..... FBM43 mit Code -F
FBM44 mit Code -E

Tastenfeld (mit LED-s oder LCD-Anzeige) kann
ebenfalls eingesetzt werden.

-P) Mit Kommunikationseinrichtung PROFIBUS-PA

Software..... IFDC / PC20 / FDT Software

Hardware..... Profikarte für PC

I/A Seriensystem..... FBM43 mit Code -F
FBM44 mit Code -E

Tastenfeld (mit LED-s oder LCD-Anzeige) kann ebenfalls
eingesetzt werden.

-Q) Mit Kommunikationseinrichtung Fieldbus-Foundation H1

Software..... Informationen erhalten Sie bei NAF

Hardware..... Informationen erhalten Sie bei NAF

I/A Seriensystem..... FBM43 mit Code -F
FBM44 mit Code -E

Tastenfeld mit LED's kann ebenfalls eingesetzt werden.

Bewegung

Rotation..... bis 95°

Charakteristik

Bewegung..... einstellbar: direkt/umgekehrt

Bereichsaufspaltung möglich

Einstellbar:..... linear/gleichprozentig
/schnell öffnend/kundenspezifisch
optional bis max. 22 Punkte (nicht bei
Digitalausführung)

Winkelbegrenzung konfigurierbar

*) FSK = Frequency Shift Key

Positionsanzeige

Anzeigeelement .. mechanisch

Ausgänge

Antriebsart einfach oder doppelt wirkend
Ausgang zum Stellantrieb .. 0 - 100% des zugeführten
Luftdrucks

Pneumatik

Luftzufuhr 1,4—7 bar (20 - 100 psi)
Zugeführte Luft Muss nach IEC 654-2 frei von
Öl-, Schmutz- und Wasser
sein.

Anforderung an die Arbeitsumgebung

In Übereinstimmung mit
IEC 654-1..... Die Einheit lässt sich verwen-
den bei einem Klasse Dx-Platz
Umgebungstemperatur..... -40 - 80 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit..... < 100%
Transport- und
Lagertemperatur..... -40 - 80 °C
Schutzklasse gemäß
IEC 529..... IP 65¹⁾

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Arbeitsbereich industrieller Fertigungsbereich
EMV gemäß
-EN 50 082-2..... ist erfüllt
Radioelektrische Störfestigkeit gemäß
- EN 55 011 Gruppe 1,
Klasse A..... ist erfüllt
NAMUR-Empfehlungen
vom Mai 1993..... sind erfüllt

Weitere Ausstattungsmerkmale

Autostart..... Richtungsangabe, Null,
Spannweite, Kontrollparame-
ter (einstellbar über Tasten-
feld, HART- oder Bus-Kom-
munikationseinrichtung
Positions-Rückmeldung ... über Kommunikationsein-
richtung
(Option: Stromsignal
Ausgang 4—20 mA)
Alarm..... über Kommunikationseinrichtung
Option..... 2 Alarmausgänge,
galvanisch getrennt
(kein Alarm: < 1 mA,
Alarm: > 2,2 mA)

1) Für IP 65 Entsprechung muss die Steuereinheit luftdruck haben.

Online-Diagnose

mithilfe der HART- oder Fieldbus-Kommunikation
· Neben- und Hauptalarm wird erkannt.
· Die Zahl der Zyklen und Bewegungen im Ventil wird
festgelegt.
· Der Status des Ventilstellungsreglers wird angezeigt.
· Status des Positionssensors.
· Überschreitung des Grenzwertes (Bewegung im Ventil).
· Stellantrieb sitzt fest (Reglerabweichung)
· Unterbrechung bei der Rückführung
Weitere Diagnosemöglichkeiten bestehen, wenn die
Stellungsregler mit Drucksensoren ausgestattet sind und
Diagnose-Software zur Verfügung steht (Option)
NAF-eValue™

Leistungsdaten

Reaktion

Empfindlichkeit..... <0,1% des Bereichs
Nichtlinearität..... <0,4% des Bereichs
Hysterese..... <0,3% des Bereichs
Abhängig vom Betriebsdruck <0,1%/1 bar (15 psi)
Temperaturabhängig..... <0,3%/10 K

Mechanische Vibrationen
10—60 Hz bis zu 0,14 mm,
60—500 Hz bis zu 2 g..... <0,25% des Bereichs

Druckluftverbrauch (bei statischer Stellung)

Druckluftverbrauch..... 0,4 Nm³/h bei 5 bar
Druckluftzufuhr
Druckluftweitergabe 38 Nm³/h bei 5 bar
Druckluftzufuhr

Fehlermanagement

Sicherheitslage bei
Luftzufuhrfehler..... Druck y1 und y2 = Null
Stromunterbrechung Druck y1 = Null und y2 =
voller Zufuhrdruck
Kommunikationsfehler werden von einstellbaren
Überwachungszeitgebern mit
einer Verzögerung von 0,1
sec - 24h entdeckt.
Erscheinen Einstellbar als Druck
y1/y2= Null oder Stoppen
beim letzten
bzw. voreingestellten Wert.
Prüfbericht über Kommunikation
Verlaufsanzeige Wird durch Alarm aktiviert.

Spezifikation der optionalen Ausstattung

Zusätzliche Ein-/Ausgänge

-B) Binäre Eingänge

Zwei unabhängige, binäre Eingänge mit Speisestrom, z. B. für Sensoren oder Druckwächter. Angeschlossene Geräte werden mit 3,5 V / 150 mA versorgt.

Die beiden binären Eingänge können für Prüf- oder Kontrollzwecke benutzt werden.

- geschlossenes Ventil (0%)
- geöffnetes Ventil (100%)
- Ventilstellung gemäß letztem Wert (einstellbar)

-P) Zwei binäre Ausgänge (ausgenommen Version -A)

Eingang.....	Gradabweichung bei der Rückstellung des Positions einstillers
Binärer Ausgang	Zwei galvanisch getrennte Ausgänge (einstellbar)
Speisespannung.....	Extern max. 16 V DC
Logik.....	< 1 mA, Grenzwert nicht überschritten < 2,2 mA, Grenzwert überschritten Fehler in der Einheit < 50 mA

-Q) Rückführung 4 - 20 mA

Das Signal wird vom internen Potentiometer geregelt.

Analoger Ausgang, galvanisch getrennt, Zweileitungssystem gemäß DIN 19234

Speisespannung.....	8 - 48 V DC
Signalbereich.....	4 - 20 mA
Zwischen 0 und 100% einstellbar	
Fehler in der Einheit.....	< 1 mA

Ein binärer Ausgangsalarm, galvanisch getrennt

Fehlerquelle einstellbar

Zweileitungssystem gemäß	DIN 19234
Speisespannung.....	8 - 48 V DC
Signalbereich.....	4 - 20 mA
Logik.....	< 1 mA, kein Alarm > 2,2 mA, Alarm > 2,2 mA, Alarm: Fehler in Einheit < 50 mA

Eingebaute Grenzlage

-T) Induktive Grenzlage

-normal (NJ2-V3-N)

Eingang.....	Der Winkel wird mechanisch ermittelt
Ausgang.....	2 induktive Sensoren gemäß DIN 19 234 oder NAMUR zum Anschluss an einen Schaltverstärker mit abgesichertem Kreis

Leistungsaufnahme

Vane clear > 2,2 mA

Vane interposed..... < 1 mA

Für Regelkreise mit folgenden elektrischen Werten:

Speisespannung 8 V DC, Ri ~ 1 kW	
Restspannung.....	< 10% p.p.
Zulässiger Leitungswiderstand	
resistent	< 100 W
Reaktionscharakteristik	
Umstellungsunterschied	< 1%
Wiederholbare Umstellung	< 0.2%

-W) Induktive Grenzlage

-normal (NBB2-V3-E2)

Eingang.....	Der Winkel wird mechanisch ermittelt
Ausgang.....	2 induktive Sensoren

Optionen

-B) Eingebaute Druckgeber

Für ausgehende Druckluft (zum Stellantrieb)

Bereich.....	0-7 bar
Genauigkeit.....	0,5%
Temperatureinflüsse.....	0,5%/10K (-30-80°C)

Vorrichtung mit Manometer

-M (Sammelrohr mit Manometer, -LEXG)

Seitliche Anbringung an Ventilstellungsregler (mit Manometer)

Bereich.....	0-10 bar
Toleranz.....	Klasse 1,6

Spezifikation

Material

Gehäuse.....	Aluminium (Alloy Nr:230) Epoxidbeschichtet Farbe: Weiss
Deckel.....	Durchsichtiges Polycarbonat UV-stabilisiert. Metallausführung auf Wunsch

Rückführung (Material der Spindel).....	EN1.4104
---	----------

Gewicht

Doppelt wirkende Ausführung	1,7 kg
-----------------------------------	--------

Anschlüsse

Pneumatisch	
nach NAMUR Vorschrift	3×¼-18 NPT Innengewinde

Elektrisch

Kabeldurchführung.....	4 Stck. M20 x 1,5
Klemmanschlüsse	2 Klemmen für Signalkabel
	4 Klemmen für optionale
Geräte und	
	4 Klemmen (Option) für
	Grenzlage, Klemmen für
	Leitungsquerschnitt bis zu
	2,5 mm ²

Montage

Stellantrieb von NAF	NAF Standard
Anschluss an rotierende	
Stellantriebe	VDI/VDE 3845 mit
	Montagesatz –EBZG-R
	(Option)

Sicherheitsanforderungen

CE-Kennzeichnung

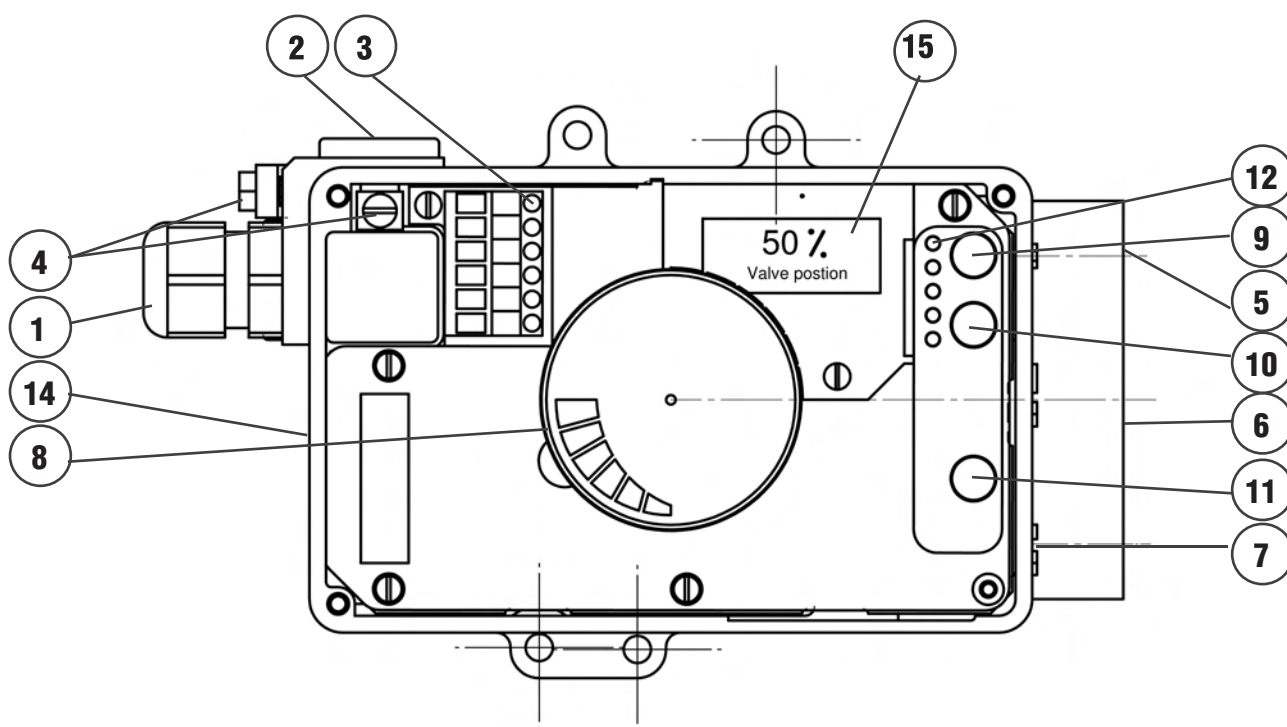
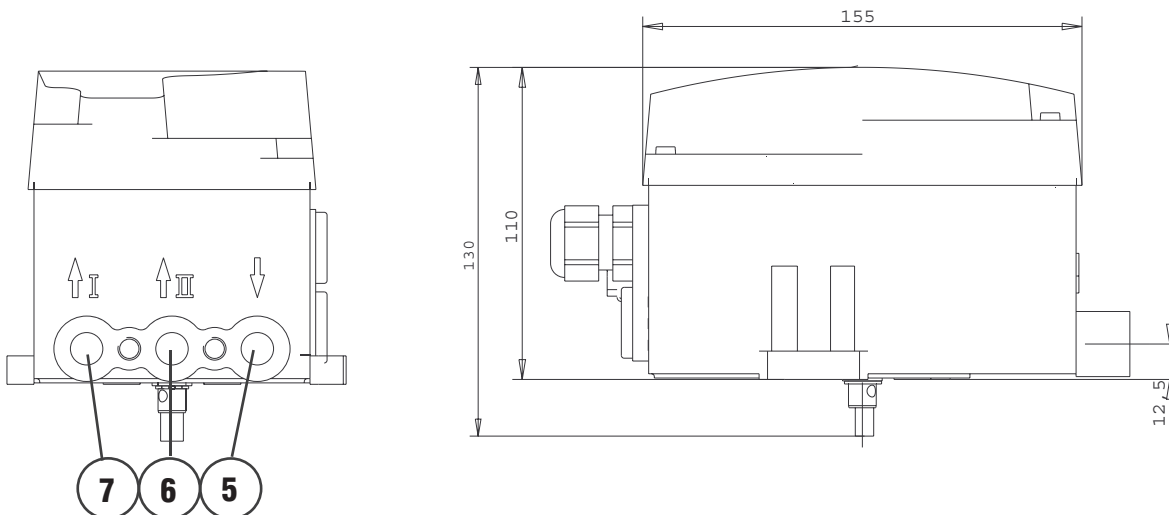
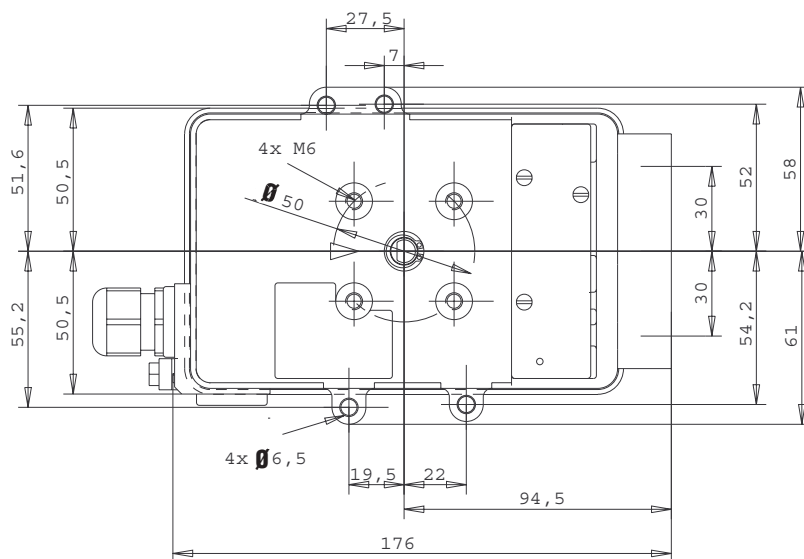
EMV.....	89/336/EWG
Niederspannungs-	
regelung	73/23EWG ist
	nicht anwendbar

Sicherheit

gemäß EN 61010-1	
(oder IEC 1010-1).....	Sicherheitsklasse III,
	Überspannung, Kategorie 1
Interne Sicherungen.....	Keine
Externe Sicherungen.....	Begrenzung des Speisest
	roms zum Brandschutz
	ist zu beachten,
	gemäß EN 61010-1
	Anhang F
	oder IEC 1010-1

Abmessungen

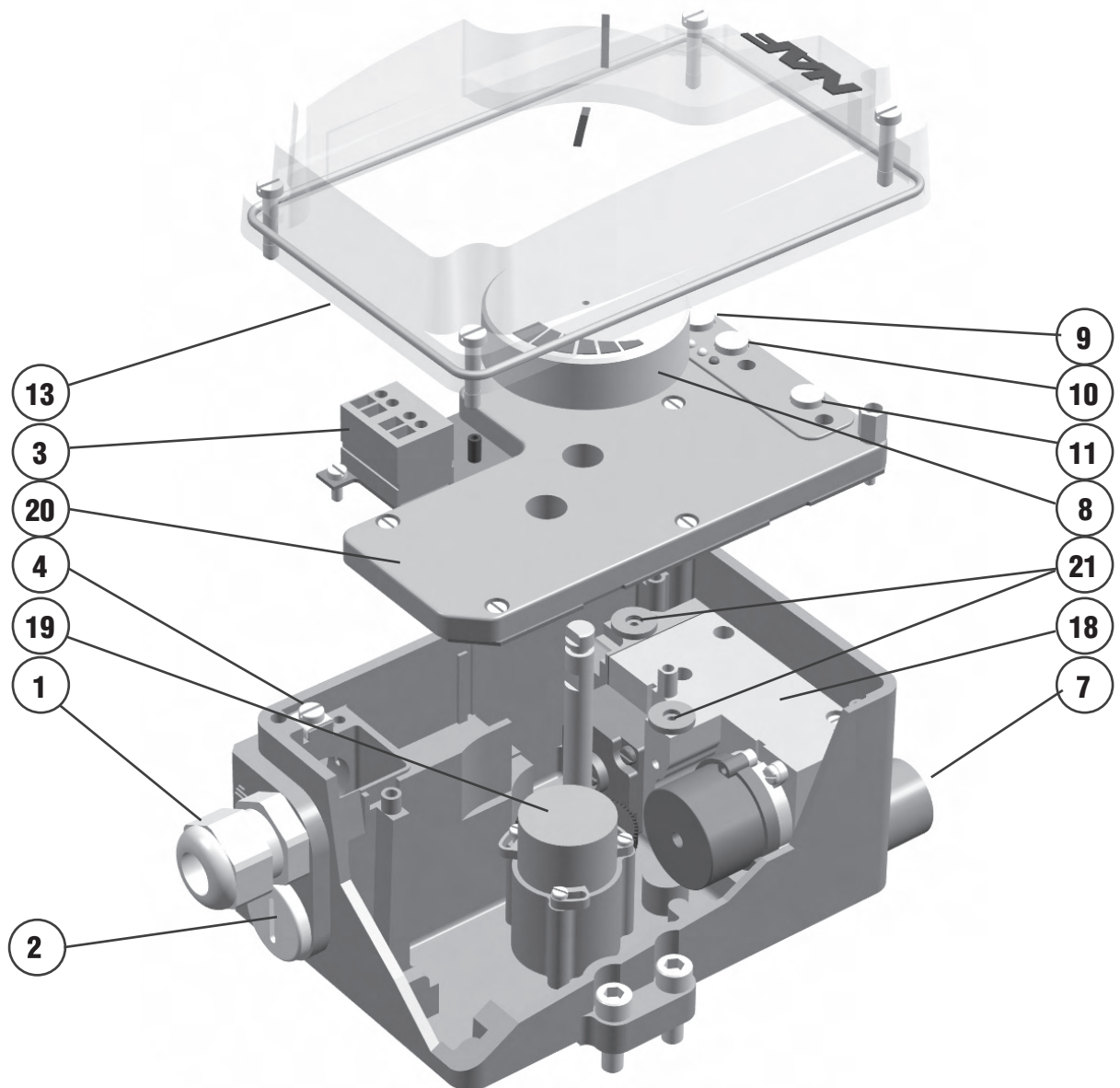
Alle Maßangaben in mm



Übersicht

Teil

- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------------|
| 1 | Schraubanschluss | 12 | LED's (1 rote + 4 grüne) |
| 2 | Stopfen (mit Pos. 1 austauschbar) | 13 | Deckel aus Polykarbonat |
| 3 | Klemmleiste | 14 | Schild |
| 4 | Schraube für Erdungsleistung | 15 | LCD |
| 5 | Anschluss für Speiseluft, Innengewinde 1/4-18NPT | 18 | Pneumatik-Einheit mit Regelventil |
| 6 | Anschluss für Ausgang y2, Innengewinde 1/4-18NPT | 19 | Potentiometer |
| 7 | Anschluss für Ausgang y1, Innengewinde 1/4-18NPT | 20 | Leiterplatte (EMV-geschützt) |
| 8 | Anzeige | 21 | Anschluss für Druckgeber (Option) |
| 9 | Druckschalter UP | | |
| 10 | Druckschalter DOWN | | |
| 11 | Druckschalter M | | |



Produktkennzeichnung

Beispiel

370991 **-C** **H** **N** **S** **7** **ZZZ** **-BV08**
 1 2 3 4 5 6 7 8

NAF-LinkIT, "intelligenter" Ventilstellungsregler für doppelt wirkende Stellantriebe von NAF mit HART Kommunikation, zwei eingebaute Drucktransmitter und LCD-Anzeige

1. Typ

"Intelligente" Steuereinheit. 370991

2. Ausführung

Doppelt wirkend -C

3. Eingang/Kommunikation

Digital, ohne Kommunikationseinrichtung (4-20 mA) D

FOXCOM (4-20mA / IT1) E

FOXCOM (digital / IT2) F

HART (4-20mA) H

Profibus PA P

Fieldbus Foundation H1 Q

4. Zusätzlicher Ein-/Ausgang

Zwei binäre Eingänge B

Potentiometer Eingänge D

Vorbereitet für Zusatzgeräte N

Zwei binäre Ausgänge P

Rückführung in die Grundstellung (4-20 mA). Q

5. Eingebaute Grenzlage

Keine S

Induktive Grenzlage - EEX ia IIC T6 (NJ2-V3-N) ¹⁾ T

Induktive Grenzlage (NBB2-V3-E2) W

6. Kabeldurchführung

M20*1,5 mit Kunststoff-Schraubanschluss 7

7. Elektrische Klassifizierung

Keine ZZZ

EEx ia IIC T4 (cenelec) ^{2) 5)} EA4

II2G EEx ia IIC T6/T4 (ATEX) ^{2) 3)} EAA

8. Optionen

Zwei eingebaute Drucktransmitter für Zylinderdruck ⁶⁾ -B

Metaldeckel -D

Kennzeichnung, mit wasserfester Farbe aufgestempelt. -G

Kennzeichnung, rostfreier Gleitring, mit Draht befestigt -L

Nach Kundenvorgaben. -T

LCD-Anzeige in den Sprachen Englisch/Deutsch/Schwedisch (weitere Sprachen bitte bei NAF erfragen)

(Display gehört zur Serienausstattung) ⁴⁾ -V08

Weitere Ausstattung

Block mit Manometern

Drei Manometer für doppelt wirkende Ausführung LEX424744078 -M

Montagesatz für:

NAF-Turnex, bei gleichzeitiger Bestellung eines Stellantriebs. Im Lieferumfang

NAF-Turnex, bei separater Bestellung 30416990

Rotierende Stellantriebe gem. VDI/VDE 3845, mit Drehachse, 20mm (79127X-220,-240). 34920650

Rotierende Stellantriebe gem. VDI/VDE 3845, mit Drehachse, 20mm (79127X-250,-260). 34920651

Rotierende Stellantriebe gem. VDI/VDE 3845, mit Drehachse, 30mm (79127X-270,-280). 34920652

1) EEx Schutz nur bei Klassifizierung EA4 und EAA

2) Nur zusammen mit Option -D, Metaldeckel

3) Nur mit Eingang/Kommunikation F, H, P und Q

4) Nur mit Eingang/Kommunikation D, H, P und Q

5) Nur mit Eingang/Kommunikation D, E

6) Nur mit Elektrische Klassifizierung EAA

NAF AB

SE-581 87 Linköping
Schweden

Telefon

Fax

E-Mail:

Website:

+46 13 31 61 00

+46 13 13 60 54

info@naf.se

www.naf.se

ISO 9001 zertifiziert

NAF behält sich das Recht auf technische Änderungen vor.