

auma[®]

Solutions for a world in motion

Acționări electrice multitură cu panou de comandă integrat

SA 07.2 – SA 16.2 / SA 25.1 – SA 48.1 cu AM 01.1/02.1 și AC 01.2



Descrierea produsului



Specialistul în acționări electrice

AUMA este unul dintre cei mai mari producători din lume de acționări electrice, sisteme de comandă pentru acționări electrice și reductoare pentru vane, pentru automatizarea vanelor industriale. AUMA dispune de o experiență de peste 45 de ani în dezvoltarea și producerea de acționări electrice multitură și sfert de tură. Produsele AUMA sunt fabricate în uzinele Müllheim și Ostfildern din Germania. Pentru operațiuni de service au fost deschise trei centre de service în Köln, Magdeburg și München. La nivel internațional AUMA are 2 200 de angajați

AUMA asigură automatizarea vanelor

AUMA se confruntă cu o multitudine de cerințe din cele mai diverse domenii de utilizare și din toate regiunile lumii – aceasta reprezintă activitatea noastră zilnică. Principiul de construcție modular AUMA constituie baza pentru o politică a produselor orientată pe termen lung și oferă flexibilitatea necesară pentru a putea fabrica acționările electrice în funcție de necesitățile clienților.

Prezență internațională

În acest sens este necesară cunoașterea propriilor piețe. Un stil de gândire global presupune angajament la nivel regional. O rețea internațională densă de centre de vânzări și de service asigură prezența unui partener de dialog competent în apropierea oricărui client.

Totul dintr-o singură sursă

Începând cu dezvoltarea produselor, trecând prin testarea aparatelor și ajungând până la recepția finală, la AUMA sunt aplicate procese de producție și de asigurarea a calității care sunt supuse constant optimizării.

Încă din anul 1964 numele AUMA și-a asigurat o reputație excelentă pe piața acționărilor electrice. Încrederea și inovația sunt termeni care sunt asociați numelui AUMA. Acest lucru se datorează în primul rând implicării angajaților, care construiesc cu entuziasm viitorul acționărilor electrice.

Cuprins			
Specialistul în acționări electrice	2	Caracter modular – posibilități multiple de utilizare	26
Domenii de utilizare	4	Principiu de construcție	30
Domeniul variat al momentului de rotație	5	Interfețe – Racord electric și pentru vană	33
Generația .2 AUMA – Noi acționări electrice multitură și sisteme de comandă pentru acționări electrice	7	Unitate de comandă electromecanică	34
Condiții de utilizare	8	Unitate de comandă electronică	35
Noțiuni de bază – Funcțiile de bază ale acționărilor electrice	11	Situații speciale – posibilitatea adaptării la fața locului!	36
Noțiuni de bază – Concepte de comandă	12	Sigur și fiabil – în toate situațiile	37
Integrarea în sistemul de control DCS – Panourile de comandă integrate AM și AC	14	Prevenție, durabilitate, întreținere, verificare – integrate	38
Operare și înțelegere	16	Date tehnice	40
Comunicare – interfețe individualizate	20	Certificate – SIL – Siguranță Funcțională	48
Comunicare – Fieldbus	23	Certificate	51
Comunicare – integrarea dispozitivelor	25	AUMA la nivel internațional	52
		Index	54

Solutions for a world in motion

Prezenta broșură oferă atât începătorilor cât și cunoscătorilor o bună vedere generală asupra funcțiilor și posibilităților de utilizare ale acționărilor electrice din seria SA și ale panourilor de comandă integrate AM și AC. Ea servește drept bază pentru determinarea măsurii în care aparatele sunt adecvate pentru aplicația aleasă.

Pentru gama detaliată de produse există fișe tehnice separate. La cerere, inginerii AUMA detașați pe teren, precum și cei din toate celelalte sucursale, vă vor asista în ceea ce privește configurarea corectă a aparatelor.

Informații de ultimă oră privind produsele AUMA puteți găsi pe internet la adresa www.auma.com. Toate documentele, inclusiv schițele dimensionale, schemele electrice, datele tehnice și electrice, precum și procesele verbale de recepție ale sistemelor de acționare livrate, sunt disponibile aici în original, în format digital.



Domenii de utilizare



Energie

- : Centrale energetice convenționale (cărbune, gaz, ulei)
- : Hidrocentrale
- : Centrale geotermice
- : Centrale solar-termale
- : Centrale cu biogaz



Industrie & soluții speciale

- : Tehnica climatizării și a ventilației
- : Industria alimentară
- : Industria chimică/farmaceutică
- : Construcția de nave și submarine
- : Uzine metalurgice
- : Industria hârtiei
- : Industria cimentului
- : Industria minieră



Gospodărirea apelor

- : Stații de epurare
- : Uzine de apă
- : Distribuția apei potabile
- : Desalinizarea apei de mare
- : Construcții hidrotehnice din oțel

Sistemele de acționare protejate împotriva exploziilor pentru utilizarea în industria uleiului și a gazelor și sistemele de acționare pentru utilizarea în instalații nucleare sunt descrise în broșuri separate.

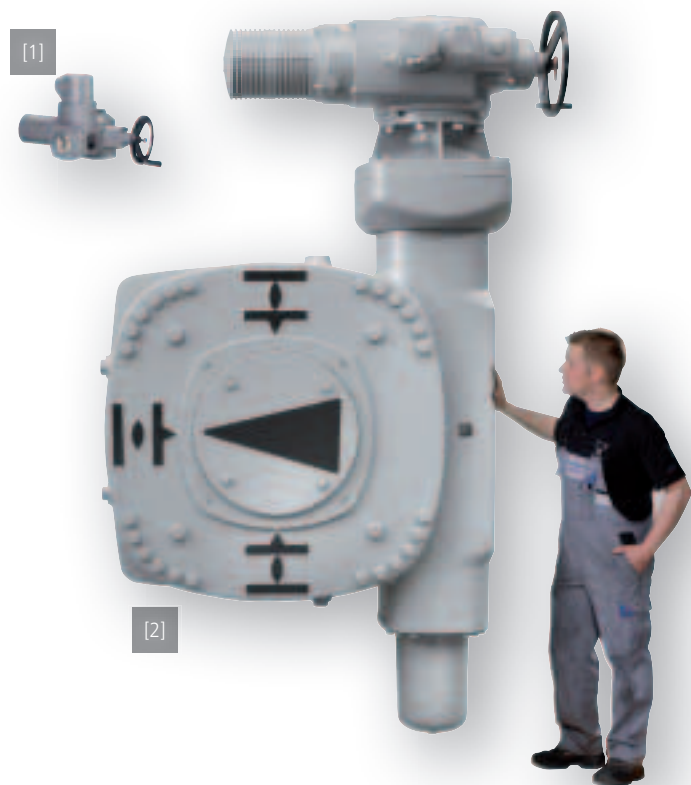
Cu gama de produse din seria acționărilor electrice multitură SA AUMA acoperă un interval al momentelor de rotație de la 10 Nm până la 32 000 Nm. În combinație cu reductoarele sfert de tură GS sunt atinse momente de rotație de până la 675 000 Nm. Datorită acestui domeniu extins al momentelor de rotație vanele cu diferite diametre nominale și trepte de presiune din cadrul unei instalații pot fi automatizate cu produse AUMA. Toate sistemele de acționare sunt integrate în sistemul de control prin intermediul unei tehnologii unitare de comandă.

[1] **Acționare electrică multitură SA 07.2**

- Intervalul momentului de rotație
10 Nm – 30 Nm

[2] **Acționare electrică multitură SA 35.1
cu reductor sfert de tură GS 630.3**

- Momente de rotație până la 675 000 Nm



Domeniul variat al momentului de rotație



Sute de mii de acționări electrice și sisteme de comandă AUMA sunt utilizate în instalații tehnologice din întreaga lume. Tehnologia de înaltă clasă și fiabilitatea dovedită garantează un randament precis și de durată în cele mai diverse aplicații.

Generația .2 reprezintă o evoluție majoră, în concordanță cu cerințele crescute pentru instalațiile tehnologice din orice domeniu, de la gospodărirea apelor, a energiei și până la industria uleiului și a gazelor. Structura modulară permite combinarea optimă a acționărilor electrice multitură și a sistemelor de comandă aferente. Pe baza componentelor standardizate se pot dezvolta soluții personalizate pentru aplicațiile de tipul vanelor.

Planificăm de astăzi pentru mâine

Generația .2 este compatibilă cu modelele anterioare AUMA. Pot fi combinate sisteme de comandă și acționări electrice multitură de diverse generații.

Acest lucru asigură siguranța investițiilor și garantează totodată faptul că veți beneficia de ultimele inovații tehnice.



Operare facilă

- Pe un display grafic de mari dimensiuni sunt prezentate clar și sistematic toate posibilitățile de operare și configurare.
- Navigare simplă în cadrul meniului, în mai multe limbi.
- Operare prin intermediul panoului de comandă integrat sau al AUMA ToolSuite, cu ajutorul unei conexiuni wireless, prin PDA/laptop.

Diagnoză inteligentă - evitarea defecțiunilor

Toți factorii care pot crea dificultăți, cum ar fi momentul de rotație, temperaturile și vibrațiile pot fi permanent înregistrați și analizați. Abaterile de la condițiile specificate și depășirea valorilor limită sunt înregistrate. Operatorul instalației este informat asupra situației care poate cauza o defecțiune. El poate lua măsuri în timp util, înainte de a se ajunge la oprirea instalației. Toate evenimentele și notificările sunt clasificate în funcție de sugestiile NAMUR.

Procesele de reglare, de exploatare și erorile sunt stocate într-un raport datat al evenimentelor și pot fi apelate la cerere.



Integrare simplă a aparaturii

În cazul comunicării în paralel, până la 10 intrări digitale și până la 12 relee de semnalizare asigură o interfață largă către sistemul de control. AC oferă interfețe pentru toate sistemele fieldbus convenționale, inclusiv Profibus DP-V2 și suportă standardele privind integrarea facilă a aparaturii în sistemul de control, ca de ex. FDT/DTM

Condiții de utilizare extinse

- Condiții de subtensiune până la -30%
- Temperaturi ale mediului ambiant de la $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ până la $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$

Manipulare și operare îmbunătățite

Ușurința de întreținere a sistemelor de acționare a fost îmbunătățită în cazul generației .2.

- Optimizarea sistemului de activare AUMA cu roată de mână permite activarea cu o singură mână a regimului manual și modificarea poziției vanei cu aplicarea unei forțe reduse. Activarea regimului manual poate fi notificată către camera de comandă.
- Contactul cu fișe pentru motor AUMA este acum disponibil pentru întreaga serie constructivă a generației .2.
- Un singur reductor reglabil de demultiplicare pentru toate domeniile de cursă comune în unitatea de semnalizare și comandă.

Acuratețe și precizia reglării

O structură mecanică îmbunătățită și jocul redus duc la o mai bună precizie a reglării și largesc domeniul de turaj ale servomotoarelor de reglare.

Fiabilitate pe termen lung

Selecția materialelor, construcția și noile metode de producție, precum și protecția îmbunătățită împotriva coroziunii garantează o mai mare durată de viață.

Flexibilitate și adaptare

Racordul vanei pentru generația .2 – executat ca soluție standardizată cu arbore tubular – bucșă – permite o ajustare flexibilă în funcție de vană.

Siguranță

Aplicarea conceptelor de siguranță specifice instalațiilor. Fiabilitate crescută prin module fieldbus redundante și / sau interfețe combinate cu comunicare fieldbus și în paralel. În caz de pericol, prin intermediul intrărilor de urgență, sistemele de acționare pot fi aduse în poziții de siguranță predefinite.

Acționările electrice AUMA sunt utilizate la nivel mondial, în toate ariile climatice, în instalații industriale de toate tipurile, în condiții speciale de mediu. Dispozitivele AUMA trebuie să își poată îndeplini sarcinile în mod fiabil și pe termen lung, în orice condiții și fără a necesita măsuri ample de întreținere.

Din acest motiv pentru AUMA a fost extrem de important încă de la început să realizeze dispozitive rezistente contra celor mai agresive influențe și să adapteze întotdeauna măsurile de siguranță celor mai noi standarde tehnice.

Tip de protecție IP 68

Acționările electrice AUMA din generația .2 sunt livrate cu gradul de protecție IP 68 conform EN 60529. IP 68 indică protecția contra inundării până la 8 m coloană de apă pentru o durată de maxim 96. În timpul inundării sunt permise până la 10 acționări.

Pentru asigurarea tipului de protecție IP 68 sunt necesare manșoane filetate de cablu adecvate (presetupe). Acestea nu sunt incluse în volumul de livrare AUMA; însă pot fi și ele livrate, la cerere.

Condiții de utilizare



Servomotoare AUMA într-o mină de cupru din Chile

Protecție contra coroziunii

Un factor determinant pentru durata extinsă de exploatare a dispozitivelor este o protecție eficientă contra coroziunii. Sistemul AUMA de protecție contra coroziunii se bazează pe un tratament chimic preliminar și un strat dublu de acoperire cu pulbere a componentelor individuale. Pentru diversele condiții de utilizare există clasele de protecție contra coroziunii AUMA, dezvoltate în conformitate cu categoriile de corozivitate ale EN ISO 12944-2.

Culoare

Nuanța de culoare standard este gri-argintiu (asemănător RAL 7037) Sunt posibile și alte tonuri de culoare, este necesară însă consultarea AUMA.

Categoriile de corozivitate conform EN ISO 12944-2 Clasificarea condițiilor de mediu	AUMA		Loc de utilizare
	Clasă de protecție contra coroziunii	Grosime totală a stratului	
C1 (nesignificativ): Spații încălzite cu atmosferă neutră	KS	140 μm	Utilizarea dispozitivelor în aer liber și cu atmosferă ușor poluată
C2 (reduc): Spații neîncălzite și terenuri rurale cu atmosferă ușor poluată			
C3 (moderat): Spații de producție cu umiditate a aerului și poluare moderată cu noxe. Terenuri urbane și industriale cu poluare moderată cu bioxid de sulf			
C4 (puternic): Instalații chimice și zone cu concentrație moderată de sare	KX KX-G (fără aluminiu)	200 μm	Utilizarea dispozitivelor într-o atmosferă extrem de poluată, cu umiditate ridicată a aerului și concentrație ridicată de noxe
C5-I (foarte puternic, industrie): Umiditate ridicată de durată a aerului, cu atmosferă puternic poluată			
C5-M (foarte puternic, maritim): Umiditate ridicată de durată a aerului, concentrație ridicată de sare și atmosferă puternic poluată			

Temperaturi ale mediului înconjurător

Servomotoarele AUMA sunt utilizate atât în medii fierbinți cât și foarte reci. Pentru diversele temperaturi ale mediului ambiant există versiuni corespunzătoare.

Tip	Versiune	Domeniu de temperaturi	cu panou de comandă montat direct	
		fără panou de comandă montat direct	AM	AC
Acționări electrice multitură pentru regim de comandă SA	Standard	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C
	Opțiuni	-50 °C ... +60 °C	-50 °C ... +60 °C	-50 °C ... +60 °C
		-60 °C ... +60 °C 0 °C ... +120 °C	-60 °C ... +60 °C	-60 °C ... +60 °C
Acționări electrice multitură pentru regim de reglare SAR	Standard	-40 °C ... +60 °C		-25 °C ... +60 °C
	Opțiuni	-50 °C ... +60 °C -60 °C ... +60 °C		-50 °C ... +60 °C -60 °C ... +60 °C

Regim de reglare și control

Vanele sunt împărțite în vane de închidere și vane de reglare.

- Vanele de închidere sunt în mod normal deschise sau închise. Ele sunt acționate rar, și atunci printr-o cursă completă a vanei. Diferența de timp dintre două curse poate să fie de minute dar și de luni. Comanda se face prin semnalele binare DESCHIS și ÎNCHIS. Acest tip de funcționare poartă numele de regim de control.
- Vanele de reglare servesc setării unei mărimi de referință prestabilite, care este verificată permanent și corectată la scurte intervale de timp. Comanda se face prin intermediul unei valori nominale continue, de ex. un semnal 4 – 20 mA. Distanța de timp dintre două curse este de domeniul secundelor. Acest tip de funcționare poartă numele de regim de reglare.

Frecvența comutării și regimul de funcționare al motorului

Solicitările mecanice ale unui servomotor în regim de reglare se diferențiază de cele existente în regimul de control. În consecință există tipuri de servomotoare pentru fiecare regim de funcționare.

Criteriile determinante de diferențiere sunt regimurile de funcționare conform IEC 60034-1 și EN 15714-2. În cazul servomotoarelor pentru regim de reglare este specificată în mod suplimentar și frecvența permisă a comutării (vezi și pagina 43).

Acționări electrice multitură pentru regim de control

Acționările electrice multitură AUMA pentru regim de control pot fi identificate după denumirea tip SA:

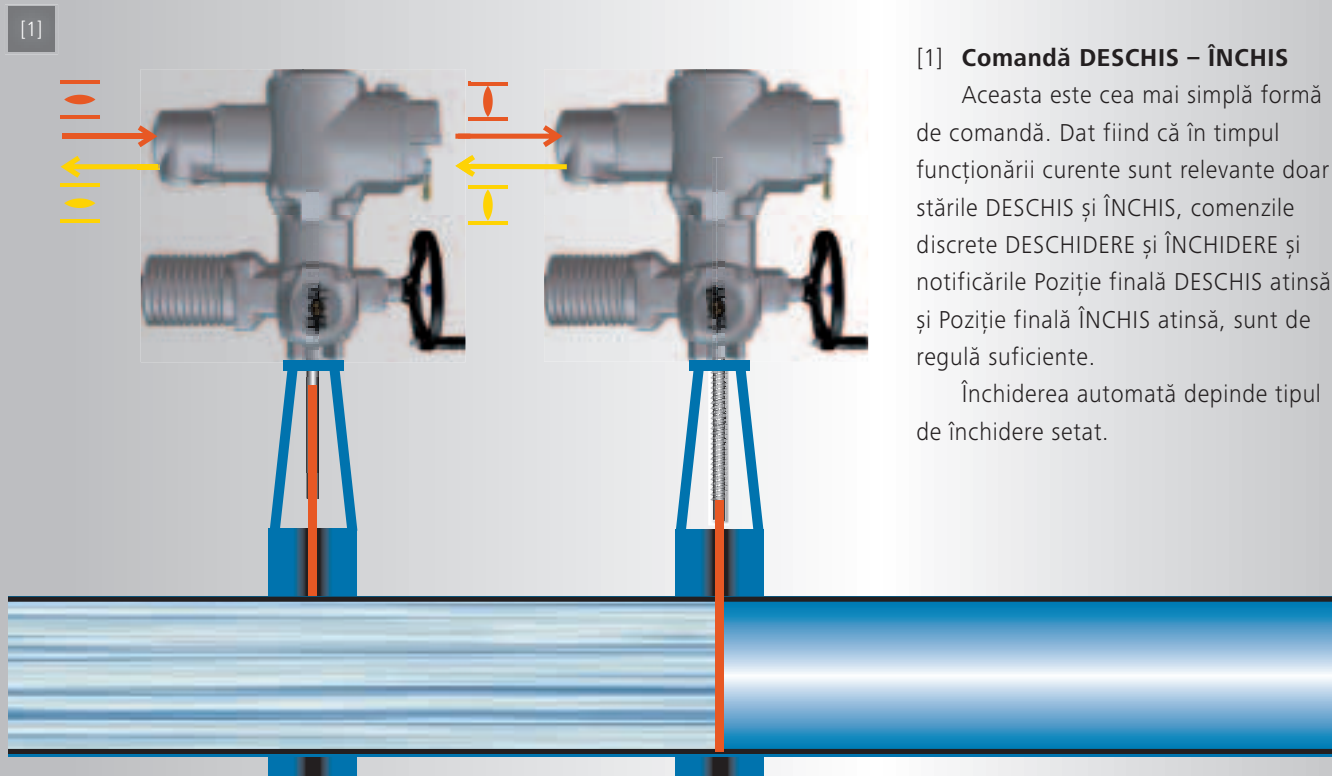
- SA 07.2 – SA 16.2
- SA 25.1 – SA 48.1

Acționările electrice multitură pentru regim de reglare

Acționările electrice multitură AUMA pentru regim de reglare pot fi identificate după denumirea tip SAR:

- SAR 07.2 – SAR 16.2
- SAR 25.1 – SAR 30.1

Noțiuni de bază – Funcțiile de bază ale acționărilor electrice



Deconectare în pozițiile finale

Independent de regimul de control sau de reglare, sistemul de acționare trebuie să se deconecteze automat când este atinsă poziția finală. Sunt disponibile două mecanisme diferite, care sunt utilizate în funcție de tipul vanei.

- Deconectare în funcție de cursă
În momentul în care este atins punctul de comandă setat dintr-o poziție finală, sistemul de comandă deconectează sistemul de acționare.
- Deconectare în funcție de momentul de rotație
În momentul în care s-a atins momentul de rotație setat în poziția finală a vanei, sistemul de comandă deconectează sistemul de acționare.

În cazul sistemelor de acționare fără sistem de comandă integrat este necesară programarea deconectării în sistemul de comandă extern. În cazul sistemelor de acționare cu sistem de comandă integrat AM sau AC, deconectarea este setată la sistemele de comandă integrate și poate fi diferită pentru cele două poziții finale.

Funcții de protecție

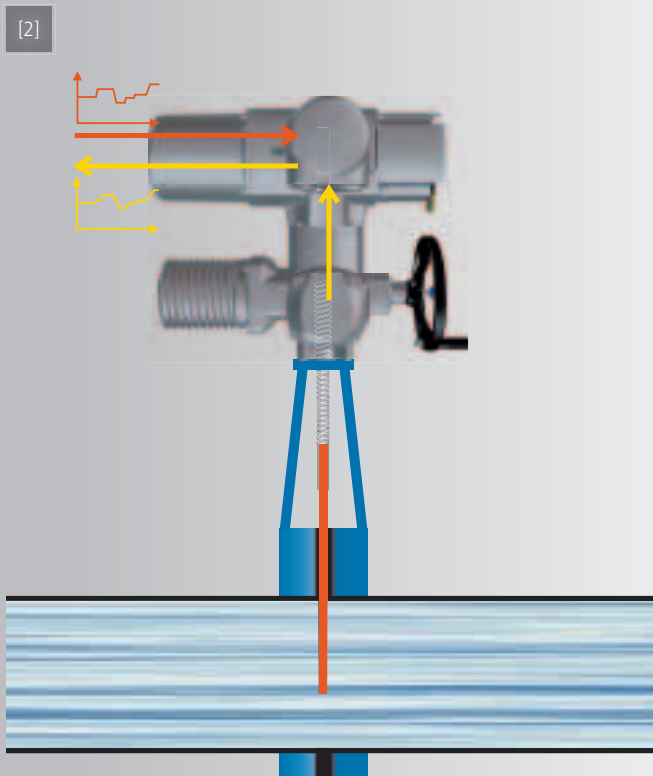
Protecție contra suprasolicitării vanei

Dacă în timpul cursei apare un moment de rotație exagerat de ridicat, de ex. datorită unui obiect prins în vană, acționarea electrică este deconectată prin intermediul sistemului de comandă, pentru protecția vanei.

Protecție termică a motorului

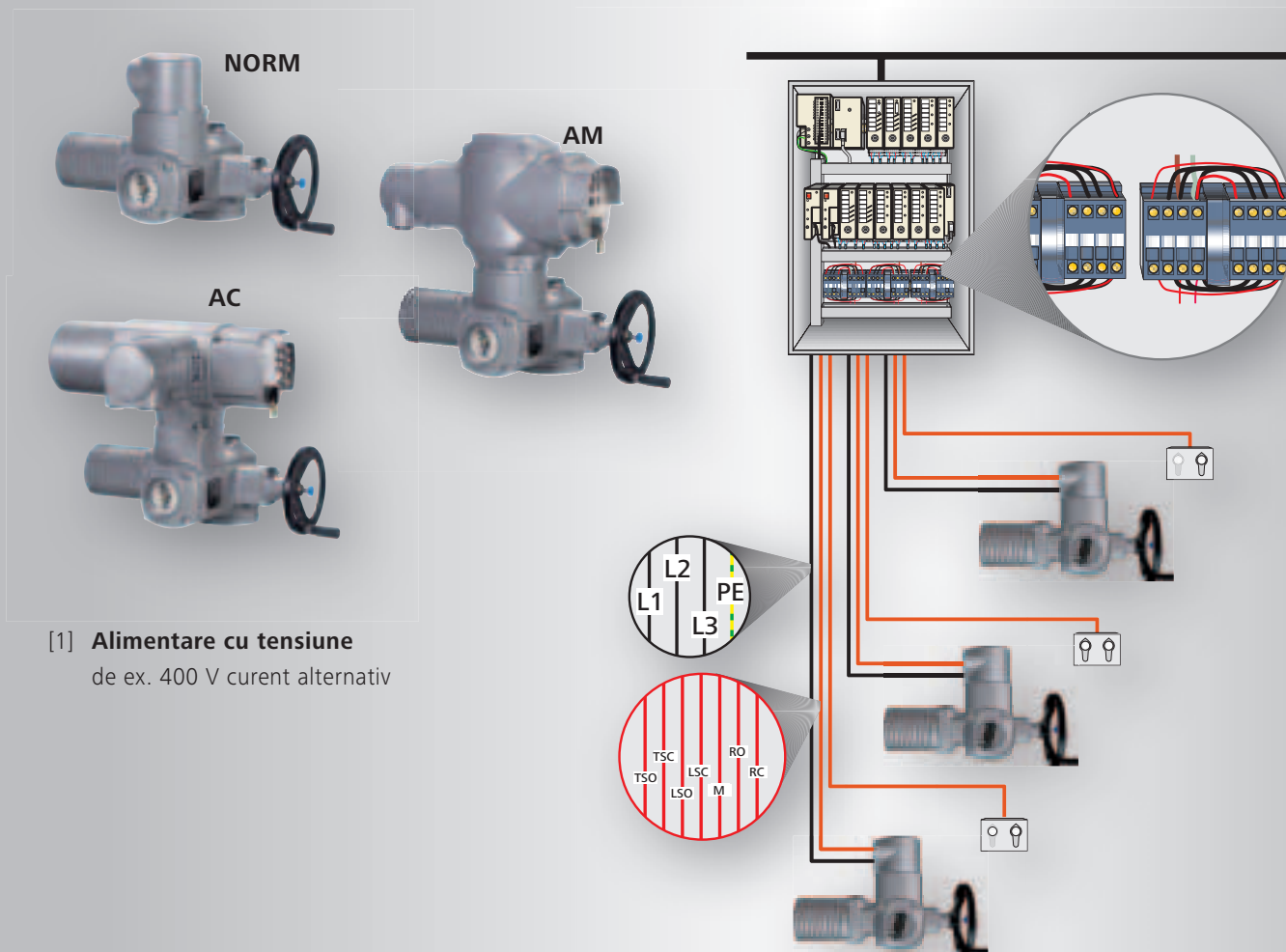
Termocontactul sau termistorul din bobinajul motorului se declanșează în momentul în care temperatura din motor depășește 140 °C. Fiind incluse în sistemul de comandă, aceste dispozitive asigură o protecție optimă a motorului contra supraîncălzirii.

Termocontactul, respectiv termistorul oferă o protecție mai bună decât relele de supracurent, deoarece încălzirea este măsurată în bobinajul motorului.



[2] Comandă – Valoare nominală

De la nivelul de comandă superior sistemul de comandă primește o valoare nominală pentru poziție, de ex. sub forma unui semnal 0/4 – 20 mA. Regulatorul de poziție integrat compară această valoare nominală cu poziția curentă a vanei și comandă motorul sistemului de acționare în funcție de abaterea existentă, până când diferența devine aproape nulă. De regulă, poziția vanei este transmisă către sistemul de control.



Noțiuni de bază – Concepte de comandă

În principiu acționările electrice AUMA pot fi încorporate în orice sistem de automatizare. O soluție modernă o reprezintă sistemul de acționare cu panou de comandă integrat, deoarece cheltuielile pentru proiectarea, instalarea și documentarea unui sistem de comandă extern sunt prea mari. Un alt avantaj al panoului de comandă integrat este punerea în funcțiune simplă.

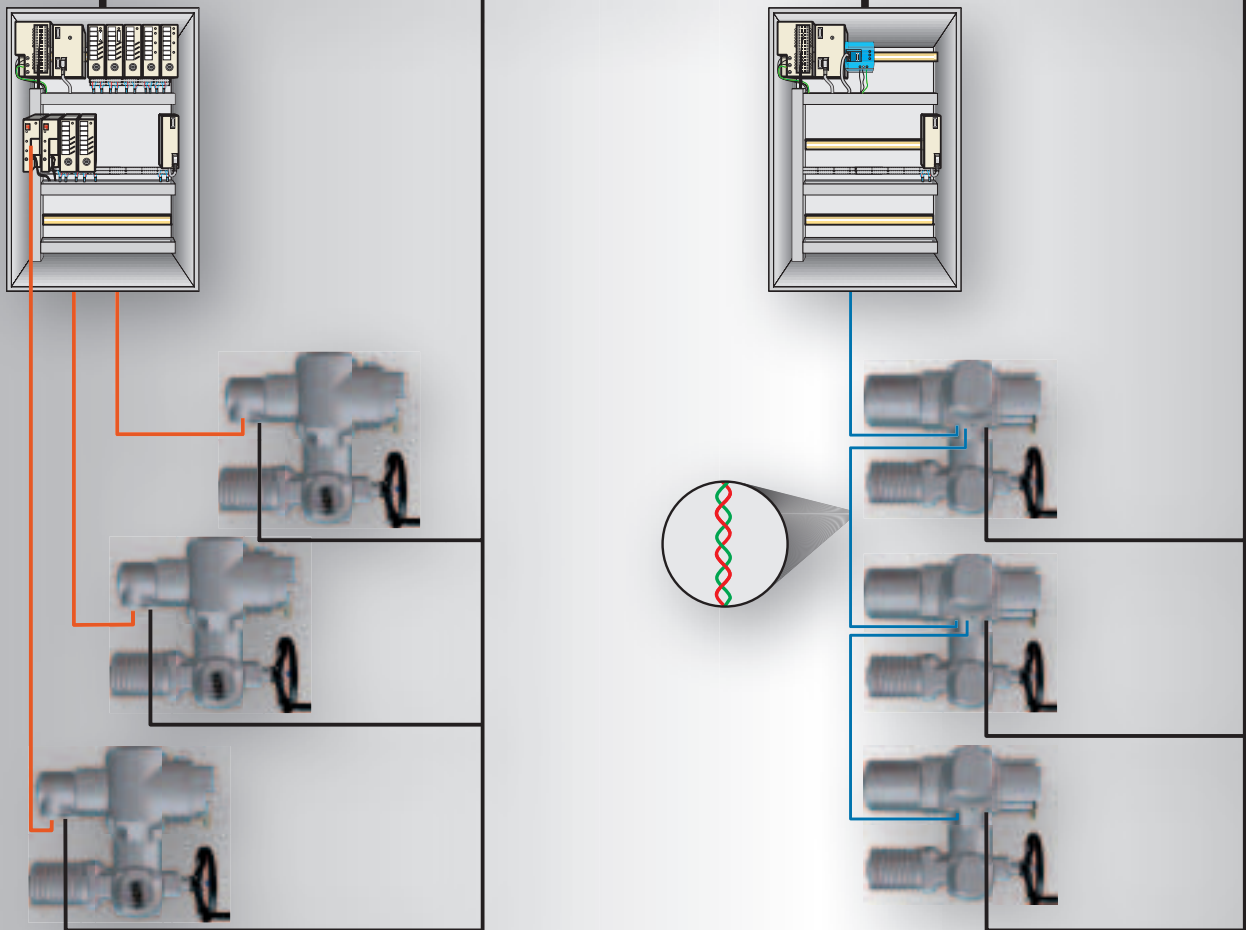
Sistem de comandă extern

În cazul acestui tip de comandă, acționările electrice conțin foarte puține componente electronice sau chiar deloc. Toate semnalele de acționare, ale limitatoarelor de cursă, ale comutatoarelor dinamometrice, protecția motorului și eventual poziția vanei sunt procesate într-un PLC extern. La programare trebuie avut în vedere să se țină seama de mecanismele de protecție necesare și ca întârzierea deconectării să nu fie prea mare.

În plus, în tabloul de comandă mai este instalat aparatul de comutare pentru comanda motorului și conectat prin cabluri la sistemul de acționare.

Dacă este necesar un panou de comandă integrat, acesta trebuie instalat și programat în PLC.

Acționările electrice AUMA cu acest tip de configurație sunt denumite AUMA NORM.



Panou de comandă integrat

Acționările electrice cu panou de comandă integrat sunt imediat gata de utilizare. Panoul de comandă este adaptat în mod optim sistemului de acționare. Din momentul asigurării alimentării cu energie electrică, acționarea electrică poate fi operată electric prin intermediul elementelor de operare de pe panoul de comandă integrat.

Acționarea electrică AUMA poate fi reglată în totalitate la fața locului, fără a fi necesară conexiunea la sistemul de control DCS. Între sistemul de control și acționarea electrică mai are loc doar schimbul de comenzi de deplasare și semnale feedback. Procesele de comutare ale motorului sunt executate instantaneu în interiorul dispozitivului.

Acționările electrice NORM pot fi comandate cu panou de comandă integrat AM sau AC. Diferența dintre două panouri de comandă ține de funcții.

Fieldbus

Prin utilizarea unui mediu de transmitere a datelor pentru toate semnalele de la mai multe dispozitive, structura sistemelor fieldbus este una extrem de clară.

În timp ce în cazul sistemelor obișnuite tabloul de comandă este umplut cu module pentru introducerea și transmiterea datelor, fieldbus necesită doar o singură interfață.

Digitalizarea tuturor datelor a permis extinderea funcționalității. Un exemplu în acest sens îl reprezintă setarea tuturor dispozitivelor de câmp prin intermediul sistemului de control DCS sau apelarea tuturor datelor dispozitivelor din camera de comandă.

Sistemele de acționare AUMA cu panou de comandă integrat pot fi livrate cu interfețe pentru cele mai comune sisteme fieldbus utilizate în domeniul automatizării proceselor.



Integrarea în sistemul de control DCS – Panourile de comandă integrate

Panourile de comandă integrate evaluează semnalele de acționare și comenzile de deplasare și execută independent și imediat procesele de comutare necesare prin intermediul aparatului de comutare, al contactoarelor de inversare sau al tiristoarelor încorporate.

Semnalele de acționare evaluate sunt puse de către panourile de comandă integrate la dispoziția nivelului superior, sub formă de notificări.

Prin intermediul unui panou de comandă integrat acționarea electrică poate fi acționată și la nivel local.

Sistemele de comandă AM și AC sunt compatibile cu alte serii de sisteme de acționare AUMA. Din perspectiva sistemului de control, în cazul mai multor tipuri diferite de vane și sisteme de acționare, rezultă o imagine unitară.

O trecere în revistă a funcțiilor sistemelor de comandă puteți găsi pe pagina 47.

AM 01.1 și 02.1

Acolo unde vanele sunt închise și deschise, unde sunt utilizate transmisii paralele, convenționale de semnal și unde schimbul de mesaje trebuie menținut doar la nivelul celor extrem de necesare, sistemul AM, cu logica sa simplă, reprezintă soluția corectă.

Prin intermediul comutatorului DIP, la punerea în funcțiune, sunt fixați câțiva parametri, ca de ex. tipul de închidere.

Comanda se face prin comenzile de deplasare DESCHIS, OPRIRE și ÎNCHIS. Mesaje transmise către sistemul de control sunt cele privind atingerea unei poziții finale și un mesaj de eroare global. Aceste mesaje sunt afișate și prin intermediul lămpilor de semnalizare de pe panoul de comandă integrat. Opțional, poziția vanei poate fi transmisă către sistemul de control sub forma unui semnal 0/4 – 20 mA.

Alte opțiuni sunt un regulator de poziție în trei puncte, cu ajutorul căruia sistemul de acționare poate fi reglat printr-un semnal de 0/4 – 20 mA și o simplă interfață Profibus DP sau Modbus RTU.



AM și AC

AC 01.2

Dacă aplicația necesită funcții de reglare cu autoajustare, dacă se dorește înregistrarea datelor operaționale, dacă interfața utilizatorului trebuie să fie configurabilă sau dacă vana și sistemul de acționare trebuie integrate printr-o diagnoză avansată într-un Plant Asset Management System, atunci AC este panoul de comandă integrat cel mai potrivit.

El dispune de o interfață paralelă cu multiple posibilități de configurare liberă, și / sau de interfețe pentru sistemele fieldbus comune în domeniul automatizării proceselor, printre care și Profibus DP-V2.

Printre funcțiile de diagnoză se numără un raport datat al evenimentelor, înregistrarea curbei caracteristice a momentelor de rotație, înregistrarea continuă a temperaturilor și vibrațiilor în sistemul de acționare sau numărarea pornirilor și a perioadelor de funcționare ale motorului.

Dincolo de funcțiile de bază, oferă o serie de posibilități pentru a îndeplini cerințe speciale. Există funcția de șuntare a pornirii pentru deblocarea vanelor sau funcții pentru modificarea timpilor de acționare, pentru a evita loviturile de berbec în conductă.

În dezvoltarea AC 01.2 s-a pus accentul în special pe ușurința utilizării și integrarea simplă a acționărilor electrice AUMA în sistemul de control DCS. Stabilirea parametrilor de funcționare se poate face prin intermediul meniului, cu ajutorul display-ului grafic de mari dimensiuni sau, alternativ, cu AUMA ToolSuite, prin intermediul unei conexiuni Bluetooth. În cazul conexiunilor fieldbus, stabilirea parametrilor se poate face și din camera de comandă.



Operare și înțelegere

Aționările electrice moderne pot fi ajustate în funcție de cerințele speciale ale unei aplicații prin intermediul unei multitudini de parametri. Funcțiile de monitorizare și diagnoză generează notificări și colectează parametrii de operare.

În cazul acționărilor electrice AUMA cu panou de comandă integrat tip AM, posibilitățile de stabilirea a parametrilor și numărul de notificări sunt limitate. Accesul la datele extinse ale AC este asigurat prin intermediul unei interfețe de operare clar structurate și intuitive.

Afișajele de pe display sunt ușor lizibile, fiind disponibile în mai multe limbi (inclusiv limba Română).

Notificări clasificate conform NAMUR

În timpul exploatării personalul de operare trebuie scutit de notificările specifice dispozitivului. Din acest motiv notificările de stare ale AC sunt clasificate în funcție de recomandarea NAMUR NE 107. Vezi și pagina 39.

Protecția cu parolă

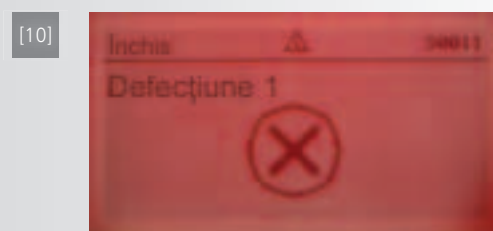
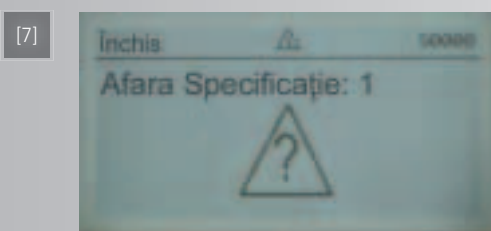
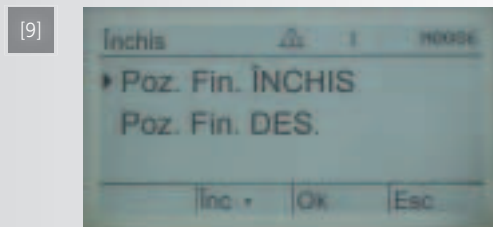
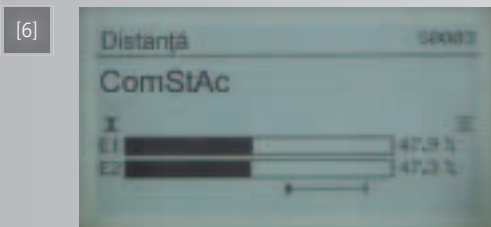
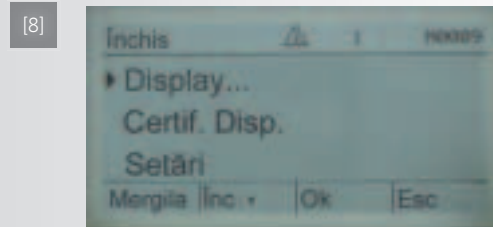
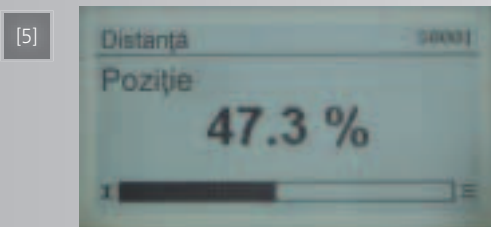
O importantă funcție de siguranță este protecția cu parolă a AC. În special în cazul dispozitivelor la care accesul este liber, se împiedică aducerea de modificări de către persoanele neautorizate.

[1] Display iluminat

Display-ul grafic permite afișarea textului, a elementelor grafice, precum și a curbelor caracteristice. Display-ul este iluminat permanent, în timpul exploatării iluminarea de fundal trece într-o treaptă mai luminoasă.

[2] Lămpi de semnalizare

Marcarea semnalelor de acționare cu ajutorul lămpilor de semnalizare poate fi programată. Ele pot fi alocate pentru anumite notificări, care trebuie sesizate de la mare distanță. Alocarea din fabrică este următoarea: Notificare poziție finală ÎNCHIS (galben), notificare poziție finală DESCHIS (verde), eroare moment de rotație DESCHIS, eroare moment de rotație ÎNCHIS și protecție motor declanșată (toate roșu).



[3] **Selectarea centrului de control**

Cu ajutorul comutatorului selectiv LOCAL – ÎNCHIS – DISTANȚĂ se stabilește dacă acționarea electrică va fi operată de la distanță sau prin intermediul panoului de comandă integrat. Din poziția ÎNCHIS, printr-o apăsare prelungă a tastei Reset, se ajunge în meniul de stabilire a parametrilor.

[4] **Acționare și stabilirea parametrilor**

În funcție de poziția comutatorului selectiv, prin intermediul butonului se poate acționa electric sistemul de acționare, se poate apela notificarea de stare sau se poate naviga în cadrul meniului.

[5] **Afișarea poziției vanei**

Acest afișaj de mari dimensiuni permite identificarea poziției vanei de la mare distanță.

[6] **Afișarea comenzilor de deplasare / valori nominale**

Comenzile de deplasare în așteptare și valorile nominale de la sistemul de control pot fi afișate pe display.

[7] **Diagnoză / afișaje de monitorizare**

Pentru operarea acționărilor electrice se aplică condiții cadru speciale. Acestea sunt monitorizate constant. Dacă sunt depășite valorile limită, de ex. temperatura, AC emite un mesaj de avertizare. Valorile exacte pot fi apelate prin intermediul display-ului.

[8] **Meniu principal**

Prin intermediul meniului principal pot fi apelate datele sistemului de acționare și pot fi modificați parametrii de operare.

[9] **Setare non-intrusivă**

Dacă acționarea electrică conține o unitate de comandă electronică, pozițiile finale și momentele de rotație pentru deconectare pot fi setate prin intermediul display-ului, fără a fi necesară deschiderea carcasei dispozitivului sau utilizarea vreunei scule.

[10] **Avarie**

În cazul unei defecțiuni culoarea display-ului devine roșie. Cauza defecțiunii poate fi apelată prin intermediul display-ului.

În cazul acționărilor electrice cu sistem de comandă integrat AM sau AC setările pot fi efectuate direct la sistemul de acționare. Dacă acționarea electrică este dotată cu o unitate electronică de comandă și un AC, acest lucru se poate face simplu, prin intermediul display-ului, fără deschiderea carcasei.

În mod alternativ, acționările electrice cu AC pot fi configurate prin intermediul unui Commissioning and Diagnostic Tool (CDT), și anume AUMA ToolSuite. Aceasta permite o prezentare mai clară a parametrilor și a datelor sistemului de acționare. Cu ajutorul său, un PDA sau un laptop se transformă într-o telecomandă pentru sistemul de acționare.

Baza de date AUMA ToolSuite

În baza de date AUMA ToolSuite pot fi arhivate datele acționării electrice. Astfel este sprijinit de exemplu un eventual Plant Asset Management System, în cazul în care acesta există. Dacă este necesară înlocuirea AC, parametrii din baza de date pot fi încărcăți în noul dispozitiv – funcționalitatea anterioară este rapid restabilită.

Instrumentul de diagnoză AUMA ToolSuite

AUMA ToolSuite reprezintă instrumentul ideal pentru a evalua raportul datat al evenimentelor din cadrul AC sau pentru compararea curbelor caracteristice ale momentelor de rotație în diferite momente. Astfel se pot trage concluzii fundamentate cu privire la funcționarea de până acum a sistemului de acționare și a vanei.

Conexiune wireless

Conexiunea dintre acționarea electrică și dispozitivul de programare se bazează pe standardul Bluetooth, care este suportat de majoritatea laptop-urilor și PDA-urilor. Conexiunea este protejată cu parolă pentru a evita accesul neautorizat.

Acționarea electrică cu care s-a realizat conexiunea indică acest lucru printr-o lampă de semnalizare de culoare albastră. El poate fi identificat cu precizie prin intermediul numărului de fabricație sau prin denumirea specifică acordată de către client.

AUMA ToolSuite pentru testarea interfeței fieldbus

Cu ajutorul AUMA ToolSuite poate fi testată funcționarea interfeței fieldbus a acționării electrice. Laptopul cu AUMA ToolSuite preia rolul de Master, perspectiva sistemului de acționare, pentru toată durata etapei de testare.

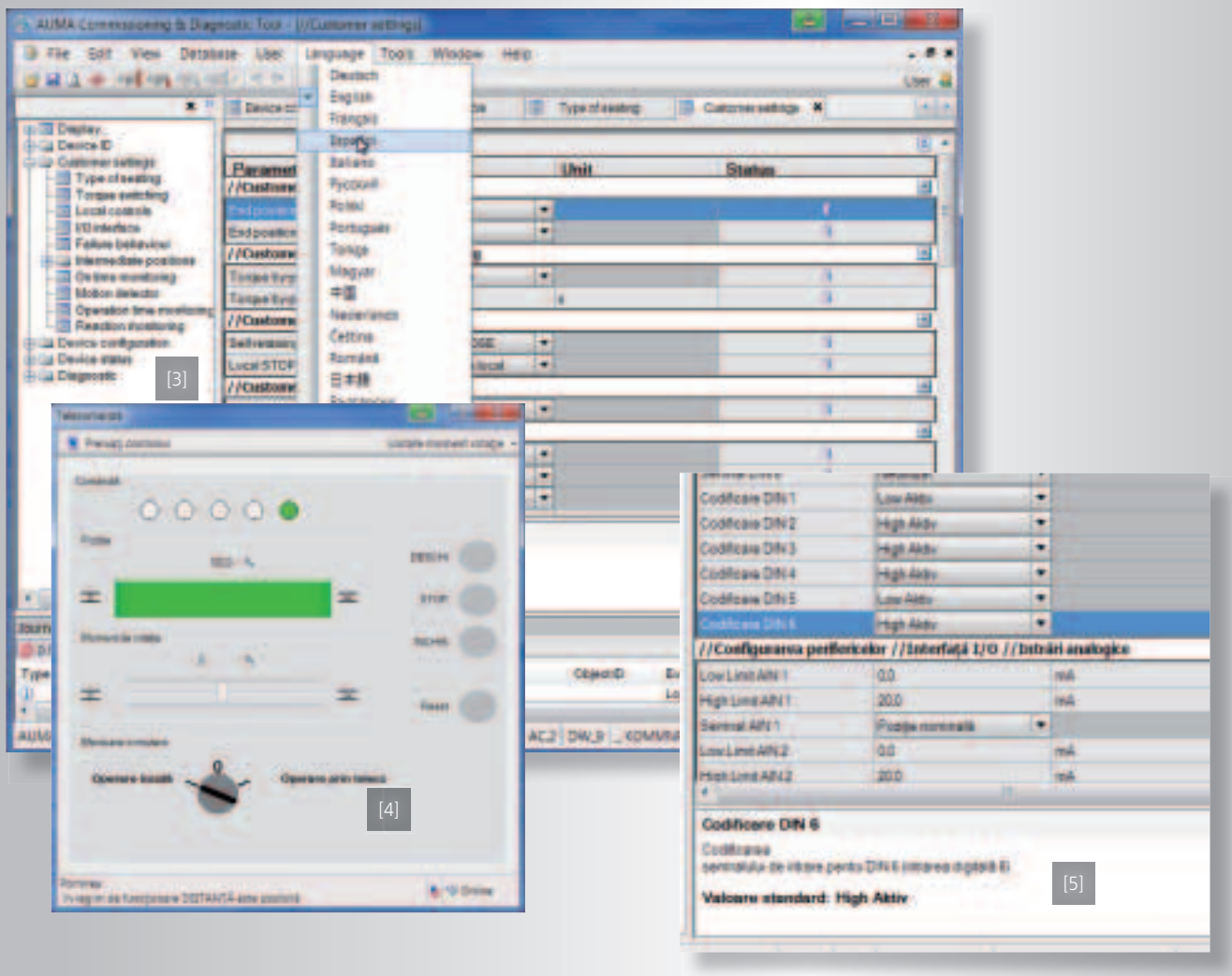
Operare și înțelegere – AUMA ToolSuite pentru AC

Funcțiile AUMA ToolSuite

- Stabilirea parametrilor de operare
- Citirea tuturor datelor operaționale
- Citirea raportului de evenimente
- Operarea sistemului de acționare
- Stocarea datelor AC într-o bază de date
- Transferul parametrilor din baza de date către AC
- Testarea interfeței Fieldbus

Actualmente AUMA ToolSuite este, ca și afișajele de pe display, disponibilă în 33 de limbi, dintre care și limba Română.





[1] **AUMA ToolSuite pe laptop**

Cerințe de sistem

- Interfață Bluetooth
- Windows XP, Windows Vista, Windows 7

[2] **AUMA ToolSuite pe PDA**

Cerințe de sistem

- Interfață Bluetooth
- Windows Mobile

[3] **Stabilirea parametrilor prin intermediul AUMA ToolSuite**

Parametrii pot fi prezentați mai bine în AUMA ToolSuite decât pe display-ul AC. Parametrii pot fi modificați numai în urma introducerii parolei.

[4] **Telecomandă**

Telecomanda permite operarea sistemului de acționare prin intermediul AUMA ToolSuite. De asemenea, toate notificările lămpilor de semnalizare și toate notificările de stare, care pot fi apelate prin intermediul display-ului AC, sunt prezentate cu claritate.

[5] **ToolTips (Informații rapide)**

AUMA ToolSuite oferă o explicație pentru parametrul selectat.

Baza de date

Toți parametrii, datele operaționale, evenimentele, datele de produs pot fi stocate într-o bază de date.

Raport de evenimente

Raportul de eveniment poate fi prezentat cu claritate cu ajutorul AUMA ToolSuite. Cu ajutorul unei funcții de căutare pot fi selectate evenimente în funcție de criteriile determinabile.

În vreme ce interfața mecanică a acționărilor electrice pentru conectarea cu vanele este standardizată și stabilă de decenii, există o multitudine de interfețe pentru conectarea cu sistemul de control. În ciuda eforturilor de standardizare, în cadrul tehnologiilor de comunicație se generează un flux constant, determinat de evoluțiile din domeniul electronicii.

Gama modulară de produse permite AUMA să ofere o interfață pentru fiecare dintre aceste sisteme, pornind de la sistemul de acționare AUMA NORM, fără panou de comandă integrat și până la servomotoarele cu panou de comandă AC, ale căror parametri pot fi stabiliți din camera de comandă, via fieldbus.

Sistemul modular AUMA permite modernizarea ulterioară a sistemelor de acționare AUMA pentru un nou sistem de control.

Transmisie paralelă a semnalului către sistemul de control – AM

În cazul AM toate intrările și ieșirile dispun de cablaje fixe. Alocarea acestora este disponibilă în schema de conexiuni.

- Trei intrări binare pentru comenzile de acționare DESCHIS – OPRIT – ÎNCHIS
- Cinci ieșiri binare cu alocare: Poziție finală ÎNCHIS, poziție finală DESCHIS, comutator selectiv DISTANȚĂ, comutator selectiv LOCAL, mesaj de eroare global
- Alternativ la intrările de comandă, o intrare analogică 0/4 – 20 mA pentru comanda regulatorului de poziție.
- Opțional o ieșire analogică 0/4 – 20 mA pentru indicarea la distanță a poziției.

Intrările și ieșirile binare sunt libere de potențial, ieșirea analogică este separată galvanic.

Comunicare – interfețe individualizate



Servomotoare AUMA cu interfață fieldbus într-o stație de epurare

Transmisie paralelă a semnalului către sistemul de control – AC

În comparație cu AM, AC oferă un număr mult mai mare de notificări. Operatorul decide care dintre acestea vor fi transmise. Alocarea ieșirilor și, în măsura în care există, a ieșirilor poate fi modificată ulterior prin intermediul setărilor AC.

În funcție de dotare, AC dispune de:

- Până la zece intrări binare de ex. pentru primirea comenzilor de deplasare DESCHIS, OPRIRE, ÎNCHIS, comanda pozițiilor intermediare, semnale de deblocare pentru panoul de comandă integrat, comenzi de urgență, etc.
- Până la opt intrări binare de ex. pentru notificări privind pozițiile finale, pozițiile intermediare, poziția comutatorului selectiv, defecțiuni, etc.
- Până la două intrări analogice (0/4 – 20 mA) de ex. pentru recepționarea unei valori nominale pentru comanda regulatorului de poziție
- Până la două ieșiri analogice (0/4 – 20 mA) de ex. pentru notificări privind poziția vanei sau momentul de rotație

Intrările și ieșirile binare sunt libere de potențial, ieșirile analogice sunt separate galvanic.

Comunicare serială

Din punct de vedere al tehnicii fieldbus AC corespunde standardelor curente. AUMA monitorizează permanent evoluția protocoalelor fieldbus și asigură cu consecvență implementarea acelor care prezintă importanță pentru automatizarea vanelor.

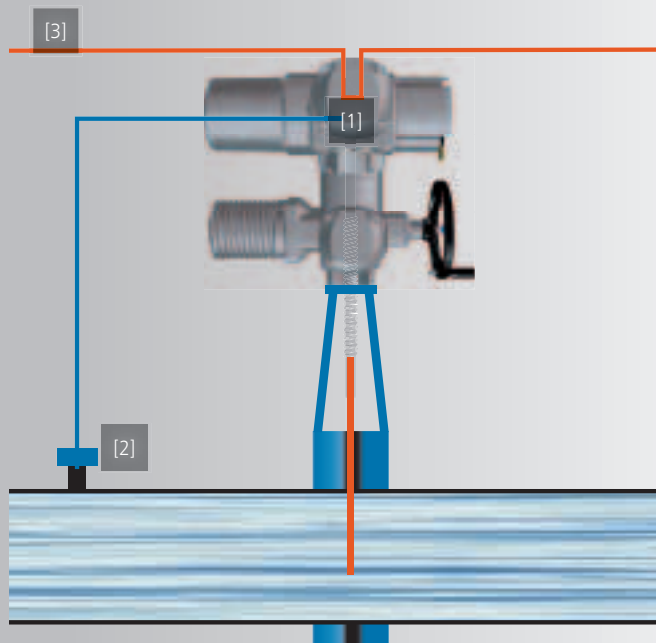
Un avantaj în plus este faptul că AC poate fi actualizat, putând fi adaptat evoluțiilor viitoare.

Actualmente, sistemele de comandă sunt disponibile cu următoarele interfețe fieldbus:

	AM	AC
Profibus DP	■	■
Profibus DP-V1 și DP-V2	–	■
Modbus-RTU	■	■
Foundation Fieldbus	–	■

Interfețele fieldbus pot fi combinate în cadrul unui aparat cu interfețe paralele.

Informații suplimentare privind sistemele fieldbus puteți găsi în paginile următoare.



AC ca transmisiător de date fieldbus

Opțional, un AC poate fi livrat cu o interfață fieldbus cu patru intrări binare și / sau două intrări analogice [1]. Prin intermediul acestora pot fi conectați la AC senzori convenționali [2]. AC pregătește datele senzorilor pentru transferul prin intermediul fieldbus [3].

Profibus

Profibus oferă o întreagă familie de variante fieldbus; Profibus PA pentru automatizarea proceselor, Profinet pentru transmiterea datelor pe baza Ethernet și Profibus DP pentru automatizarea instalațiilor, centralelor energetice și a mașinilor. Profibus DP este alegerea ideală pentru automatizarea în construcția de instalații, datorită sistemului simplu și robust de transfer al datelor (RS-485), datorită treptelor diferite de dezvoltare DP-V0 (schimb de date rapid, ciclic și deterministic), DP-V1 (acces aciclic la parametrii dispozitivului și datele de diagnoză), precum și DP-V2 (funcții suplimentare, cum ar fi datarea sau redundanța).

- Standardizare internațională (www.profibus.com)
- Disponibilitate globală
- Un număr mare de unități deja instalate
- Integrare standardizată în sistemul de control (FDT, EDD)
- O mare gamă de dispozitive
- Aplicații tipice: centrale energetice, stații de epurare

Modbus

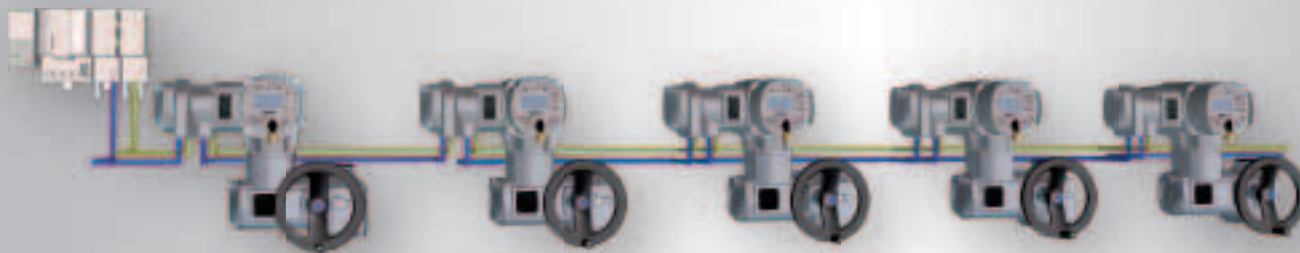
Modbus este un protocol fieldbus similar de simplu, însă foarte versatil. Oferă toate serviciile necesare pentru automatizarea instalațiilor (de ex. schimbul de informații binare, simple, valori analogice, parametri ai dispozitivelor sau date de diagnoză).

Pentru automatizarea instalațiilor se folosește adesea sistemul simplu și robust de transfer al datelor RS-485.

În baza acestui sistem, Modbus suportă diverse formate de mesaje (de ex. Modbus RTU sau Modbus ASCII). Începând cu versiunea Modbus TCP/IP, prin intermediul ethernet-ului, este simplificată integrarea pe verticală în sisteme de automatizare supraordonate.

- Standardizare internațională (www.modbus.org)
- Protocol simplu
- Răspândire largă
- Întrutotul suficient pentru multe sarcini simple care țin de automatizare
- Utilizări tipice: stații de epurare, stații de pompare, parcuri de rezervoare

Comunicare – Fieldbus



În cazul Profibus DP și Modbus RTU topologia de bază este structura liniară /arborescentă prin intermediul RS-485.

Sistemele de acționare AUMA și Profibus DP

- Suportă Profibus DP-V0, DP-V1 și DP-V2
- Transfer de date de mare viteză (până la 1,5 Mbit/s – corespunde circa 0,3 ms/sistem de acționare)
- Integrare în sistemul de control prin intermediul FDT sau EDD
- Lungime a cablului până la circa 10 km (fără Repeater până la 1 200 m)
- Se pot racorda până la 126 dispozitive
- Topologie liniară redundată, opțional
- Comunicare paralelă suplimentară cu un PLC de siguranță, opțional

Sisteme de acționare AUMA și Modbus RTU

- Transfer rapid de date (până la 115,2 kbit/s – corespunde circa 30 ms/sistem de acționare)
- Lungime a cablului până la circa 10 km (fără Repeater până la 1 200 m)
- Se pot racorda până la 247 dispozitive
- Topologie liniară redundată, opțional
- Comunicare paralelă suplimentară cu un PLC de siguranță, opțional

Foundation Fieldbus

Ideea de bază a Foundation Fieldbus (FF) este desprinderea de clasicul concept Master-Slave și distribuirea sarcinilor care revin în cadrul unui sistem de automatizare către componentele din cadrul acestuia. Din acest motiv FF este mai mult decât un simplu sistem fieldbus.

De aici rezultă următoarele consecințe:

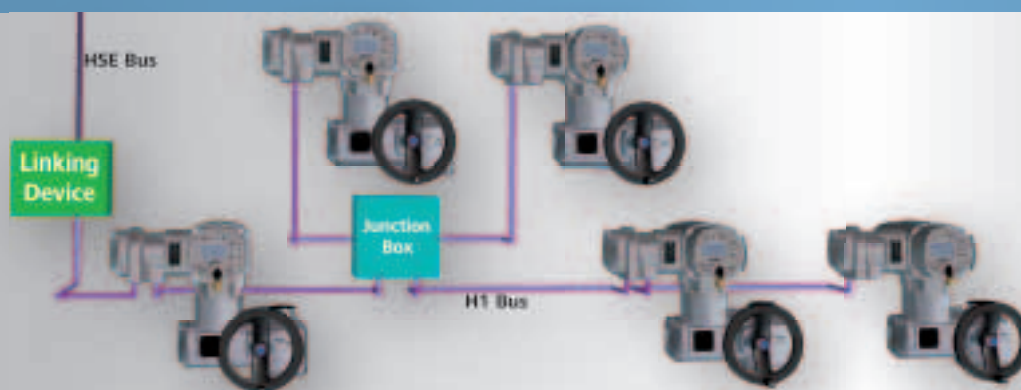
- Informațiile nu mai sunt schimbate bilateral între dispozitivul de câmp și Master, ci toate informații sunt în principiu la dispoziția tuturor participanților.
- Nu mai există un Master central care să prelucreze datele dispozitivelor de câmp
- Desfășurarea temporală a comunicațiilor bus este controlată de către „Link Active Scheduler” (LAS). Acesta împiedică comunicarea dezorganizată a dispozitivelor de câmp.
- Integrare în sistemul de control prin intermediul blocurilor funcționale standardizate

Wireless

Transmișiile radio se bazează pe standardul de comunicație fără fir IEEE 802.15.4 (bandă ISM). Comunicarea presupune o codificare, pentru ca transferul de date și stabilirea parametrilor dispozitivelor de câmp să nu poată fi modificată de către persoane neautorizate.

Rețeaua se organizează automat (mesh network). Dacă se dorește adăugarea unui dispozitiv de câmp unei rețele existente, trebuie introdus doar ID-ul de rețea, organizarea topologiei are loc automat. În cazul unor participanți dispuși succesiv, pot fi acoperite distanțe și mai mari, deoarece participanții intermediari acționează ca Repeater.

Dacă un participant nu poate prelua rolul de mediu de transmisie, transmisia se face automat prin intermediul unui alt participant.



Acționările electrice AUMA și Foundation Fieldbus

- Acționările electrice AUMA suportă versiunea FF-H1
- Transfer de date cu 31,25 kbit/s, durate tipice de ciclu 500 ms – 2 s, în funcție de numărul dispozitivelor
- Lungime a cablului până la circa 9,5 km (fără Repeater până la 1 900 m)
- Se pot racorda până la 240 dispozitive
- HSE Bus: conexiune cu sistemul de control
- Linking Device: conexiune HSE – H1 Bus
- Junction Box: amplificarea semnalului, permite ramificarea

AUMA dispune de expertiza necesară pentru a fabrica acțiuni electrice și totodată și de plusul de cunoștințe necesar pentru integrarea lor perfectă în mediul de automatizare.

Un element important în acest sens este reprezentat de către SIMA Master Station. Aceasta lucrează cu protocoale fieldbus deschise, cum ar fi Profibus DP sau Modbus RTU.

- Ca sistem de de punere în funcțiune, SIMA permite punerea independentă în funcțiune a rețelei servomotorului conectat.
- Ca manager de rețea, SIMA reglementează comunicarea cu dispozitivele de câmp, inclusiv canalele de date redundante.
- Funcția de colector de date a SIMA permite accesul la datele servomotoarelor conectate. Către centrala de comandă sunt transmise numai informațiile necesare pentru funcționarea curentă.
- Ca instrument de diagnoză, SIMA permite în cazul unor defecțiuni identificarea și remedierea rapidă a erorilor.
- Funcția de convertor de protocoale a SIMA servește adaptării rețelei servomotorului la interfețele disponibile în sistemul de control.

[1] SIMA Master-Station

SIMA se bazează pe componente standardizate ale industriei PC, extinse cu interfețele fieldbus necesare. Toate componentele hardware sunt montate într-o carcasă industrială de 19", cu protecție electromagnetică. SIMA este disponibilă cu sau fără ecran tactil.

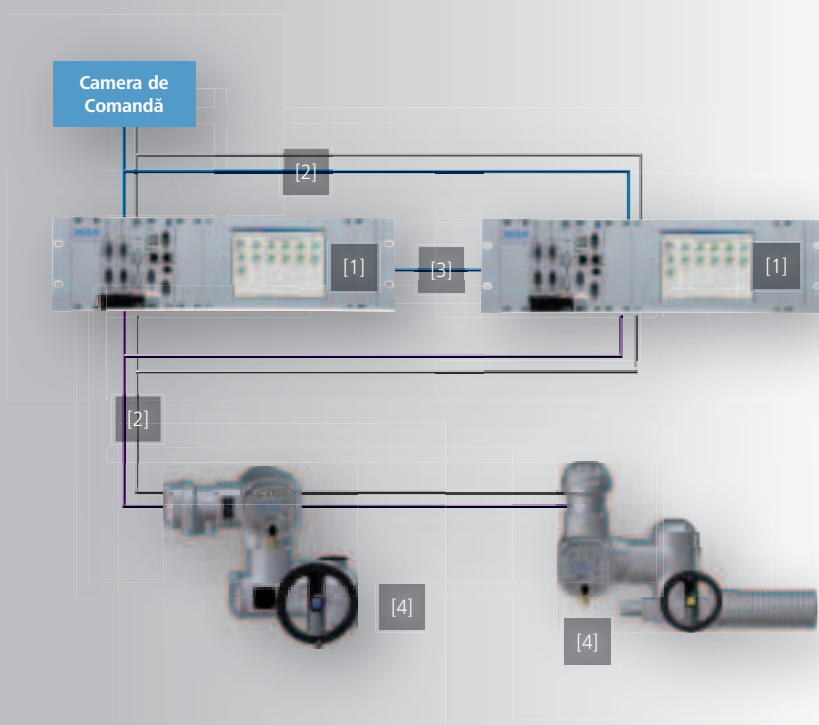
[2] Comunicare

Pentru comunicarea cu dispozitivele de câmp SIMA suportă protocoale fieldbus standardizate, cum ar fi Profibus DP sau Modbus RTU. Ca mediu de transmisie sunt utilizate tipurile de cablu specificate în normele fieldbus.

La un un segment bus pot fi conectate până la 32 de dispozitive, prin utilizarea de Repeater se poate ajunge până la 247 de participanți.

Comunicarea cu sistemul de control se poate face prin intermediul standardelor menționate mai sus, în plus sunt posibile și soluții ethernet sau soluții RS-232 specifice clientului.

Comunicare – integrarea dispozitivelor



[3] Redundanță

SIMA suportă diverse concepte de redundanță. Sunt posibile atât redundanța față de dispozitivele de câmp AUMA și / sau față de sistemul de control, cât și redundanța Master SIMA. În cazul căderii comunicațiilor sau a defectării dispozitivului Master, se comută automat pe componenta redundanță.

[4] Acționări electrice AUMA

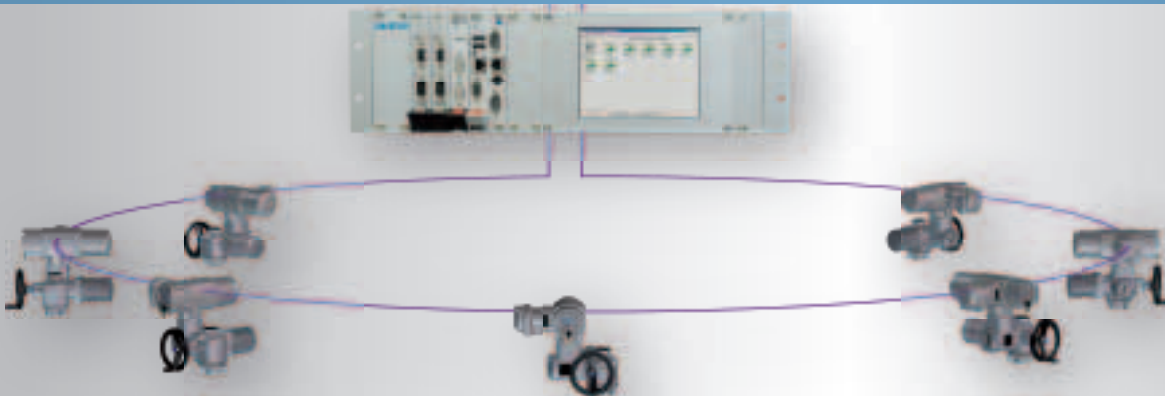
SIMA este concepută pentru controlul acționărilor electrice AUMA. Comunicarea are loc conform protocoalelor fieldbus standardizate, cum ar fi Profibus DP sau Modbus RTU.

Inel redundant Modbus RTU

Prin intermediul SIMA AUMA oferă soluția pentru acoperirea distanțelor mari, cum apar de exemplu în cazul parcurilor de rezervoare, cu redundanța simultană a canalului de date. Se poate renunța astfel la tehnologia cu fibre de sticlă, care este foarte scumpă; acest lucru este posibil deoarece în ciuda lungimii mari, de până la 296 km, a cablurilor de rețea, transmiterea datelor se poate face cu cabluri fieldbus standard RS-485 (a se vedea graficul de mai jos).

Wireless

O altă posibilitate pentru schimbul de date la distanțe mari o reprezintă utilizarea tehnologiei wireless. Acționările electrice AUMA cu panou de comandă integrat AC și SIMA sunt disponibile cu interfață wireless.



Modbus RTU în topologie redundantă în inel cu SIMA Master Station

- Topologie redundantă în inel prin intermediul RS-485
- Transfer rapid de date (până la 115,2 kbit/s – corespunde circa 30 ms/sistem de acționare)
- Lungimea cablurilor până la 296 km
- Se pot racorda până la 247 dispozitive
- Atribuire automată a adreselor Slave pentru servomotoare.
- Setare automată a ratei dorite de transfer a datelor la toate servomotoarele.
- Comunicare redundantă cu sistemul de control, opțional
- SIMA Master-Station redundantă, opțional
- Comunicare paralelă suplimentară cu un PLC de siguranță, opțional

cu panou de comandă integrat AM

comandă simplă pentru aplicații DESCHIS – ÎNCHIS



Aționări electrice AUMA NORM

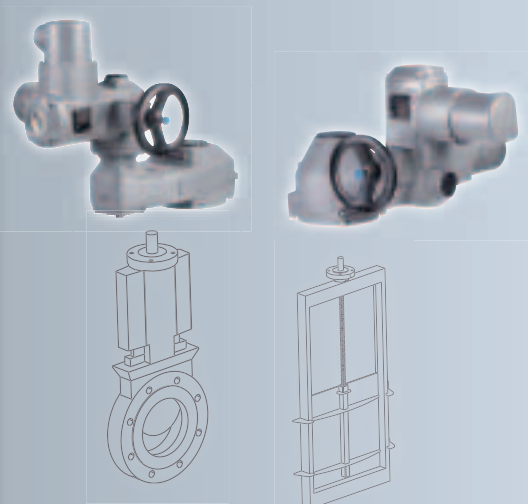
SA 07.2 – SA 16.2

SA 25.1 – SA 48.1

- Momente de rotație: 10 Nm – 32 000 Nm
- Automatizarea de vane glisante, ventile, vane plane și baraje

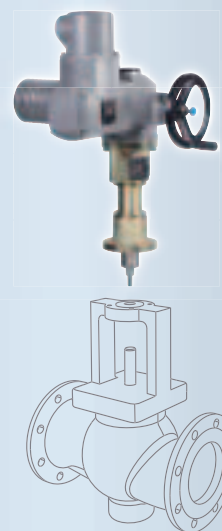


Combinatii cu reductoare mutitură GST sau GK



- Momente de rotație: până la 16 000 Nm
- Automatizarea de vane glisante, ventile, vane plane și baraje
- Soluții pentru situații speciale de montaj

Combinatii cu unitate liniară LE



- Forțe de forfecare: 4 kN – 217 kN
- Curse: 50 mm – 500 mm
- Automatizarea ventilelor

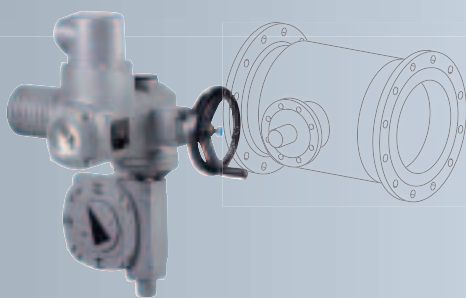


cu panou de comandă integrat AC

Sistem de comandă bazat pe microprocesor, pentru aplicații solicitante din punct de vedere funcțional și / sau pentru integrarea sistemelor de acționare în sisteme fieldbus



Combinatii cu reductoare sfert de tură GS

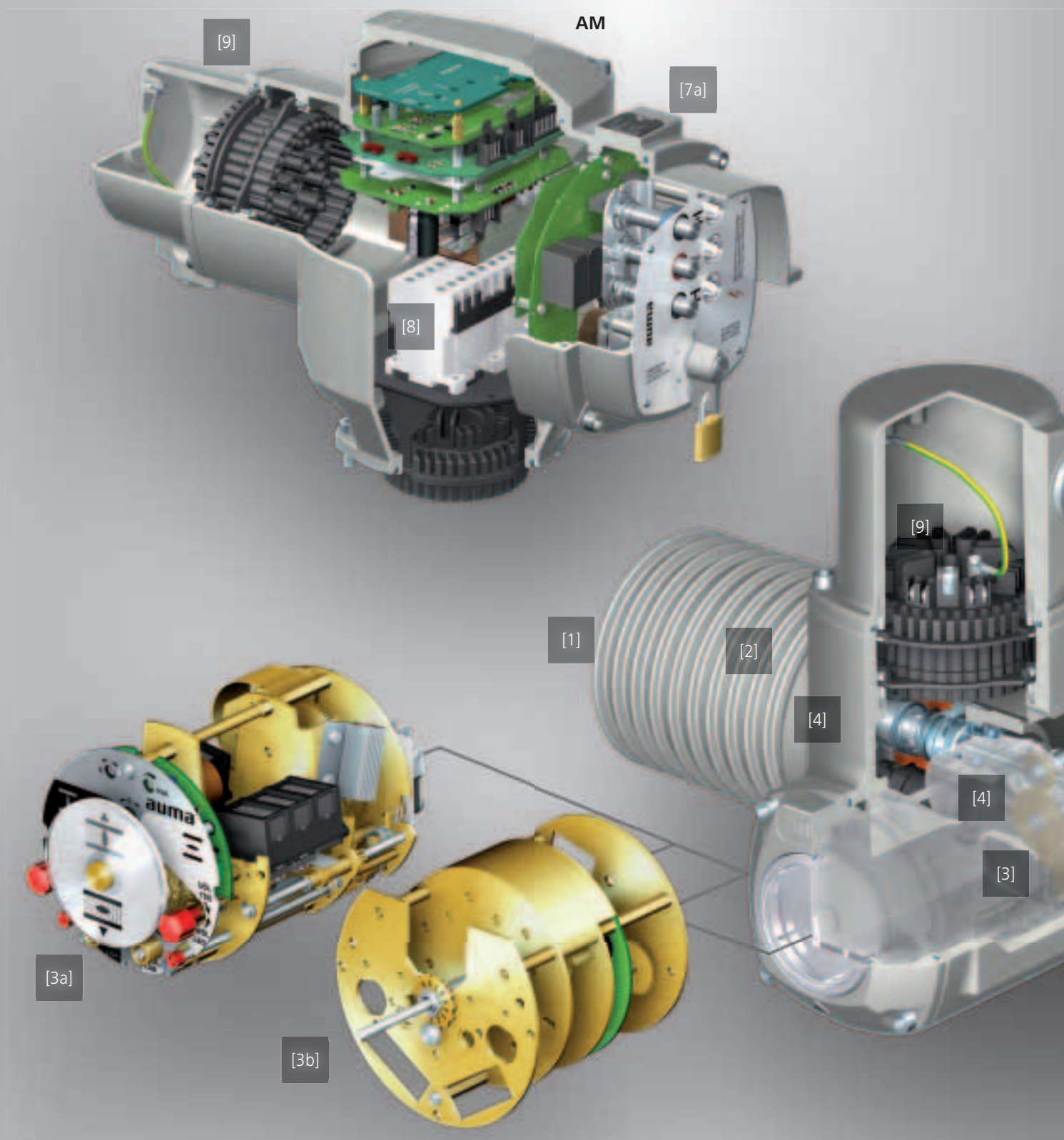


- Momente de rotație: până la 675 000 Nm
- Automatizarea clapetelor și a robinetelor

Combinatii cu reductor cu tijă GF

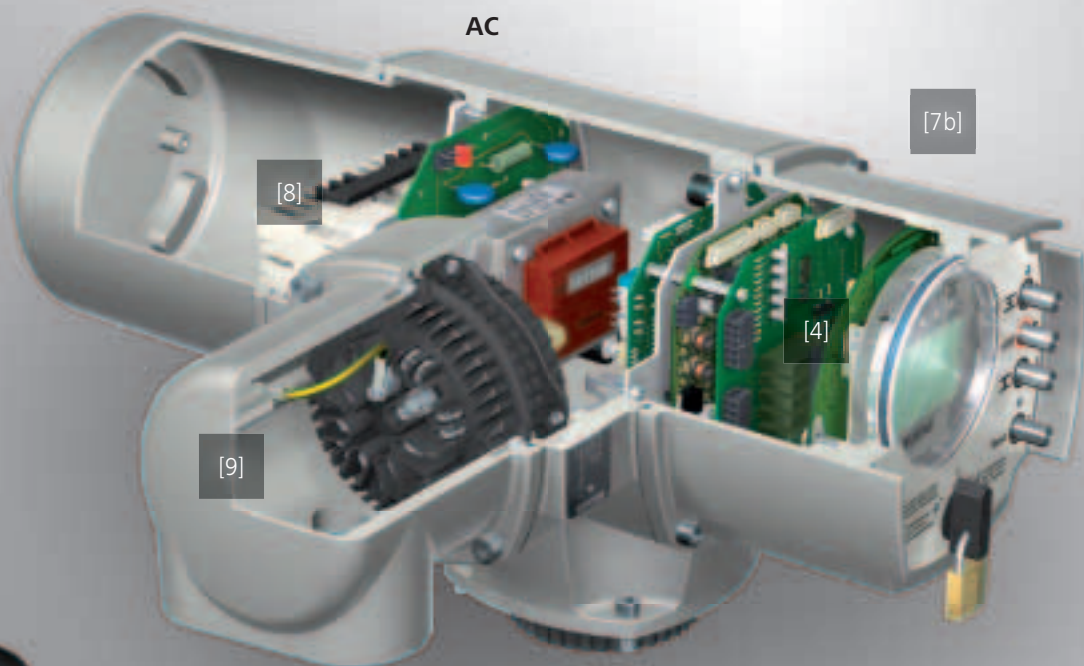


- Momente de rotație: până la 45 000 Nm
- Automatizarea de clapete cu acționare prin pârghie-tijă



[5] Racord pentru armături

Conform EN ISO 5210 respectiv DIN 3210. O multitudine de variante sunt disponibile ca formă de cuplare. Vezi și pagina 33.



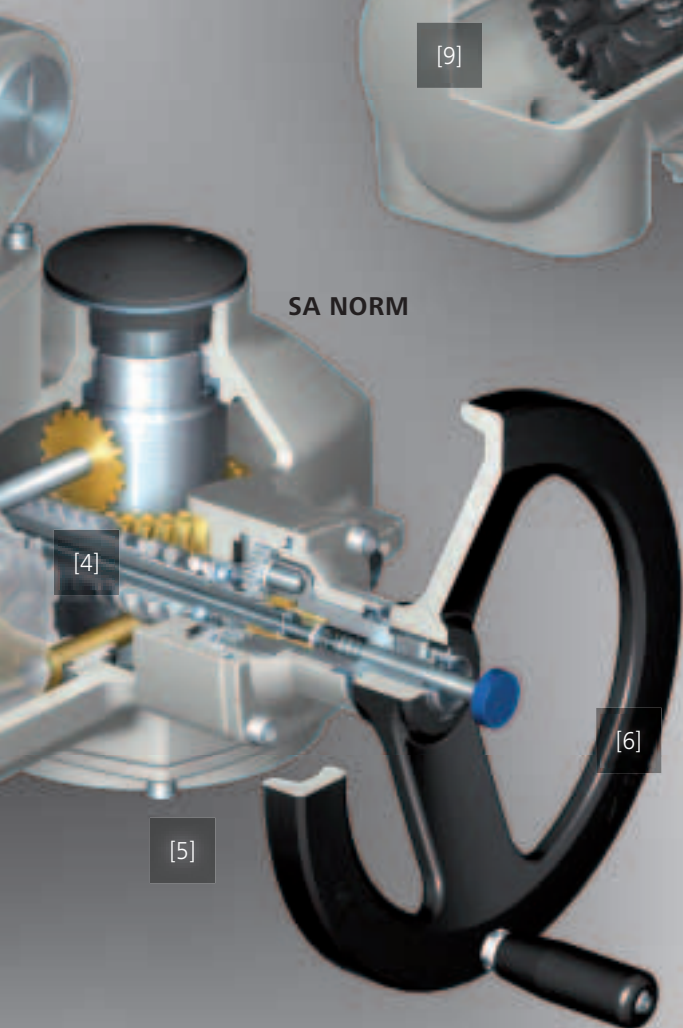
AC

[7b]

[8]

[4]

[9]



SA NORM

[4]

[5]

[6]

[6] **Roată de mână**

Roată de mână pentru acționarea de urgență în cazul întreruperii curentului. Pentru activarea roții de mână și pentru acționarea regimului manual este necesară o forță redusă. Activarea și acționarea sunt posibile cu o singură mână.

Pornirea motorului dezactivează regimul manual, roata de mână este oprită în timpul funcționării motorului.

Capacitatea de autoblocare a sistemului de acționare se păstrează și în regimul manual.

Opțiuni:

- Microîntrerupătorul notifică sistemului de comandă activarea regimului manual
- Dispozitiv de închidere pentru împiedicarea operării neautorizate
- Extensie a roții de mână
- Adaptor pentru conectarea unei scule electrice de mână în caz de urgență

[1] Acționare electrică multitură AUMA NORM

Sistemul de acționare de bază AUMA NORM constă din componentele motor, reductor melcat, unitate de semnalizare și comandă, roată de mână pentru acționarea în caz de urgență, racord electric și pentru vană.

Acționările electrice AUMA NORM necesită pentru operare un sistem de comandă extern cu aparataj de comutare și logică corespunzătoare..

De cele mai multe ori acționările electrice NORM sunt comandate cu un panou de comandă integrat AM sau AC. Datorită principiului de construcție modular, sistemul de comandă poate fi plasat cu ușurință pe sistemul de acționare cu ajutorul unui contact cu fișe.

[2] Motor

Motoare de curent trifazat, alternativ și continuu dezvoltate special pentru automatizarea armăturilor, cu cupluri de pornire ridicate. Protecția termică este asigurată cu termocontacte sau termistoare.

Un cuplaj cu gheară pentru transmiterea momentului de rotație și un racord intern de tip ștecher al motorului permit în cazul desfășurării lucrărilor de service înlocuirea rapidă a motorului.



Vezi și pagina 41.

[3] Unitate de semnalizare și comandă

Determinarea poziției vanei și reglarea poziției finale a vanei / înregistrării momentului de rotație pentru protecția vanei contra suprasolicității. În funcție de specificațiile clientului, unitatea de semnalizare și comandă poate fi electro-mecanică sau electronică.

[3a] Unitate de comandă – electro-mecanică

Cursa de reglaj și momentul de rotație sunt înregistrate mecanic, la atingerea punctelor de comandă sunt acționate microîntrerupătoarele. Punctele de comandă ale ambelor poziții finale și momentele de rotație pentru deconectare în ambele direcții sunt reglate mecanic.

Opțional, poziția vanei poate fi transmisă către centrala de comandă sub forma unui semnal continuu.

[3b] Unitate de comandă – electronică

Mecanismele de comutare sunt înlocuite de emițătoare magnetice de înaltă rezoluție, care sunt analizate în sistemul de comandă AC: Setările vanei se fac prin intermediul panoului de operare, fără deschiderea carcasei. Poziția vanei și momentul de rotație sunt transmise sub forma unui semnal continuu.

Unitatea de comandă electronică presupune utilizarea panoului de comandă integrat AC.

Informații suplimentare sunt disponibile la paginile 34 și 42.

[4] Diagnoză (opțional)

Înregistrarea continuă a evoluției momentelor de rotație, a duratei de funcționare a sistemului de acționare, a frecvenței comutării, a vibrațiilor și a temperaturilor reductorului și motorului. Aceste date sunt stocate în AC sub formă datată și analizate, ele reprezentând baza pentru diagnoza inteligentă și conceptele de întreținere preventivă (vezi și pagina 38).

[7] Panou de comandă integrat (opțional)

Acționările electrice cu panou de comandă integrat AM sau AC sunt imediat gata de utilizare. Panoul de comandă integrat conține, aparatul de comutare, elementul de rețea, interfața pentru sistemul de control și are capacitatea de a prelucra comenzile de acționare și notificările sistemului de acționare. Prin intermediul panoului de comandă integrat, acționarea electrică este operată de la fața locului.

Conexiunea electrică între panoul de comandă integrat și acționarea electrică se face prin intermediul unui contact cu fișe, ce poate fi desfăcut cu ușurință.

Informații suplimentare privind sistemele de comandă sunt disponibile de la paginile 14 și 45.

[7a] AM

Sistem de comandă cu logică simplă, pentru prelucrarea semnalelor de cale și moment de rotație și a comenzilor de acționare DESCHIS, OPRIT, ÎNCHIS. Cele trei lumini de semnalizare de pe panoul de comandă integrat indică starea sistemului de acționare.

[7b] AC

Sistem de comandă bazat pe un microprocesor, cu funcționalitate largă și o interfață configurabilă. Un display grafic afișează stările acționării electrice în peste 30 de limbi. Cu o unitate de comandă electronică se pot efectua toate setările fără a deschide carcasa. Programarea se face prin intermediul meniului, direct în aparat, sau fără fir, prin Bluetooth, cu ajutorul AUMA ToolSuite.

AC reprezintă sistemul de comandă ideal pentru procesele complicate de integrare a sistemului de acționare în sisteme de control complexe. Suportă Plant Asset Management.

[8] Aparataj de comutare

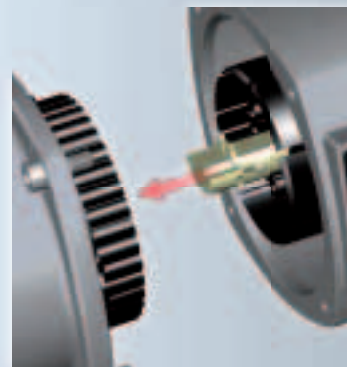
În versiunea standard se utilizează contactoare de inversare pentru pornirea/oprirea alimentării. În cazul frecvenței mari de comutare a sistemelor de acționare obișnuite, recomandăm utilizarea unităților de contactoare tiristor (vezi și pagina 46).

[9] Racord electric fixat prin împingere

Principiu identic pentru toate configurațiile, fie că sunt cu panou de comandă integrat sau nu. Cablarea se menține în timpul lucrărilor de întreținere, conexiunile electrice pot fi desfăcute și refăcute rapid.

Astfel se minimizează timpii morți și se evită erorile de cablare la reconectare (vezi și pagina 32 și 44).

AC este echipat la racordul electric cu un suport de siguranțe ușor accesibile, în care se află siguranțele de scurtcircuit ale bobinajului primar al transformatorului.



[1] Racord electric

Racordul electric cu fișă reprezintă un element esențial în ceea ce privește caracterul modular și constituie o unitate separată. Diversele tipuri de racorduri manifestă compatibilitate dincolo de limitele proprii seriei constructive și pot fi utilizate pentru sisteme de acționare cu sau fără panou de comandă integrat. Baza o reprezintă racordul rotund de tip ștecher AUMA, cu 50 de poli (vezi și pagina 44).

[1a] Standard S

Cu dispunere optimizată a celor trei intrări pentru cablu și zonă de conectare extinsă.

[1b] Zonă de conectare extinsă SH (opțional)

Cu până la șase intrări pentru cablu, oferă cu 75 % mai mult față de versiunea standard.

[1c] Racord Fieldbus SD

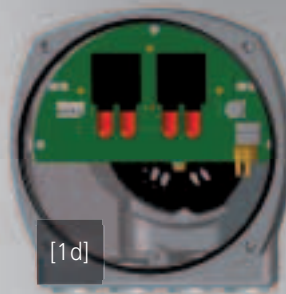
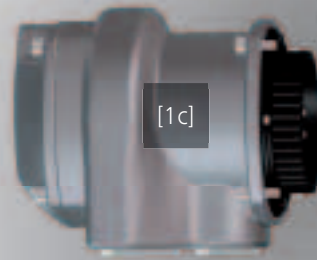
Întotdeauna în combinație cu sistemul de comandă AC. Pentru conectarea simplă a cablurilor fieldbus este integrată o platină de conectare. Comunicarea fieldbus nu este întreruptă nici măcar cu racordul deconectat.

[1d] Racord fieldbus SDE cu elemente de cuplaj pentru conductoare din fibră optică

Pentru conectarea directă a conductoarelor din fibră optică la sistemul de comandă AC. Structură comparabilă cu [1c] dar cu diametru mai mare, pentru a asigura razele de îndoire prevăzute pentru conductoarele din fibră optică.

Cadru intermediar pentru etanșare dublă (opțional)

Menține tipul de protecție chiar dacă racordul electric este îndepărtat și împiedică pătrunderea murdăriei sau a umidității în interiorul dispozitivului. Poate fi combinat cu orice tip de racord electric. Poate fi montat cu ușurință ulterior.





[2] Montarea pe vană

Interfață mecanică pentru vană, conform ISO 5210 sau DIN 3210.

[2a] Mufă cu dantură cu caneluri triunghiulare

Soluția flexibilă cu mufă permite adaptarea la toate formele de cuplare. Pentru formele de cuplare **B1, B2, B3 sau B4** mufa dispune de orificii corespunzătoare.

[2b] Formă de cuplare A

Bucșă filetată pentru vană cu tijă ascendentă, nerotativă. Flanșa de racord cu bucșă filetată și lagăre axiale constituie o unitate care servește preluării forțelor de forfecare.

[2c] Formă de cuplare AF

Ca și forma A, având suplimentar un reazem elastic pentru bucșă filetată. Reazemul elastic preia forțele axiale dinamice la rotații ridicate și egalizează alungirile determinate de temperatură ale tijei vanei.

Forme de cuplare speciale (fără imagine)

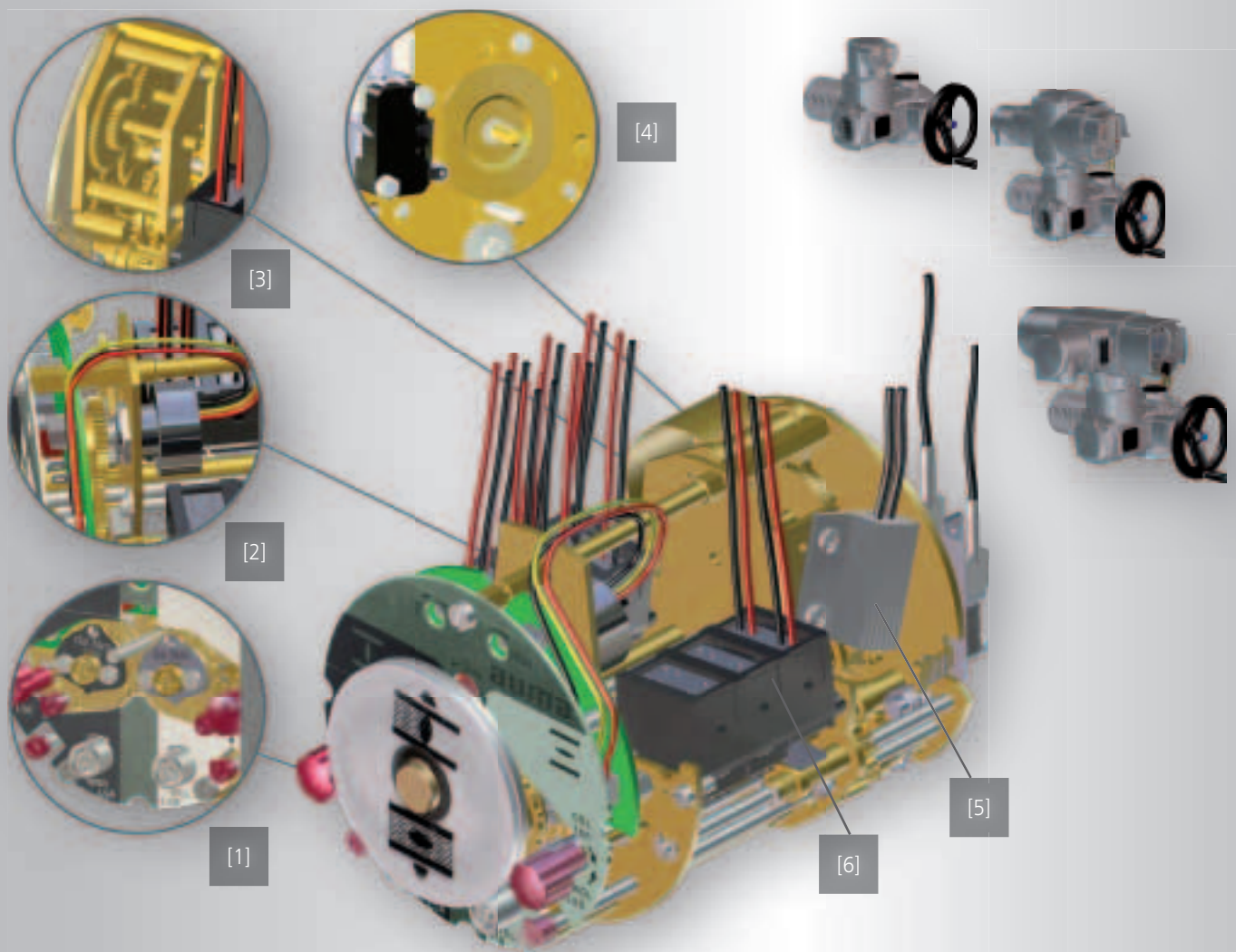
Bucșă filetată oscilantă AK,

Elemente antrenate izolate IB1 și IB3, de ex. la conductele cu protecție anticorozivă catodică

Informații detaliate cu privire la formele de cuplare speciale sunt disponibile în fișele tehnice separate și în listele de prețuri.

[3] Dispozitiv de blocare a momentului de încărcare

Se utilizează atunci când există cerințe ridicate privind auto-blocarea, de ex în cazul sistemelor de acționare cu turație ridicată. Dispozitivul blochează deplasarea vanelor în cazul acțiunii forțelor externe asupra elementului de ajustare. Astfel se poate renunța la un motor de frânare. Unitatea este montată între acționarea electrică acționare și vană.



Unitate de comandă electromecanică

[1] Reglarea cursei și a momentului de rotație

După îndepărtarea capacului carcasei și extragerea indicatorului mecanic de poziție, toate elementele de reglare sunt ușor accesibile (vezi și pagina 42).

[2] Traductor de poziție la distanță (opțional)

Cu ajutorul acestuia poziția vanei poate fi transmisă către sistemul de control (vezi și pagina 43).

[3] Reductor de demultiplicare

Reductorul de demultiplicare reglabil este necesar pentru reducerea cursei vanei în funcție de zona de detecție a potențometrului și a indicatorului mecanic de poziție.

[4] Semnal intermitent pentru afișarea funcționării

La parcurgerea cursei de reglaj discul de segmentare acționează întrerupătorul intermitent și îl deblochează (vezi și pagina 42).

[5] Încălzitor incintă

Încălzitorul de incintă împiedică formarea condensului în compartimentul mecanismului de comutare (vezi și pagina 45).

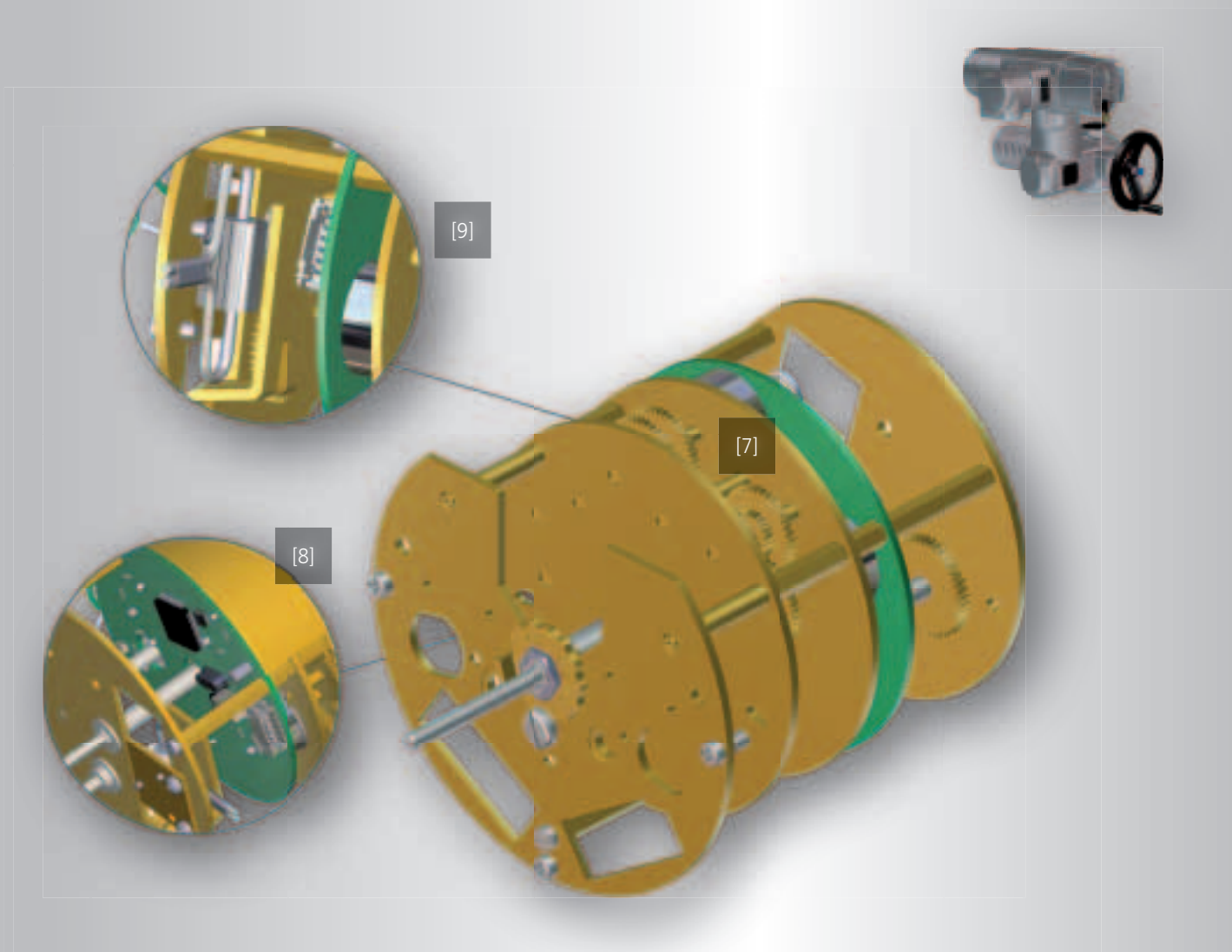
[6] Microîntrerupător

La atingerea unei poziții finale sau la depășirea unui moment de rotație pentru deconectare, este acționat microîntrerupătorul corespunzător.

În versiunea de bază există câte un limitator de cursă pentru pozițiile finale DESCHIS și ÎNCHIS și un comutator dinamometric pentru direcțiile de deplasare DESCHIS și ÎNCHIS (vezi și pagina 42). Pentru comutarea diferitelor potențiale pot fi montate comutatoare în tandem, cu două compartimente de comutare izolate galvanic.

Limitator de cursă DUO

Opțional, se poate monta câte un mecanism de comutare, cu comutator de poziție intermediară, pentru fiecare direcție de deplasare, pentru stabilirea liberă a câte încă unui punct de comandă pentru fiecare direcție de deplasare.



Unitate de comandă electronică

Unitatea de comandă electronică, împreună cu sistemul de comandă AC, permite reglarea poziției vanei și a momentelor de rotație pentru deconectare prin intermediul panoului de comandă integrat al AC – fără deschiderea carcasei.

Traductor absolut – cursă

Poziția celor patru trepte ale reductorului reprezintă poziția curentă a vanei. Înregistrarea cursei se face mecanic și funcționează în cazul căderii tensiunii, nu este necesară o baterie de rezervă.

[7] Traductor absolut – moment de rotație

Similar ca și în cazul înregistrării cursei, este suficientă însă o treaptă a reductorului.

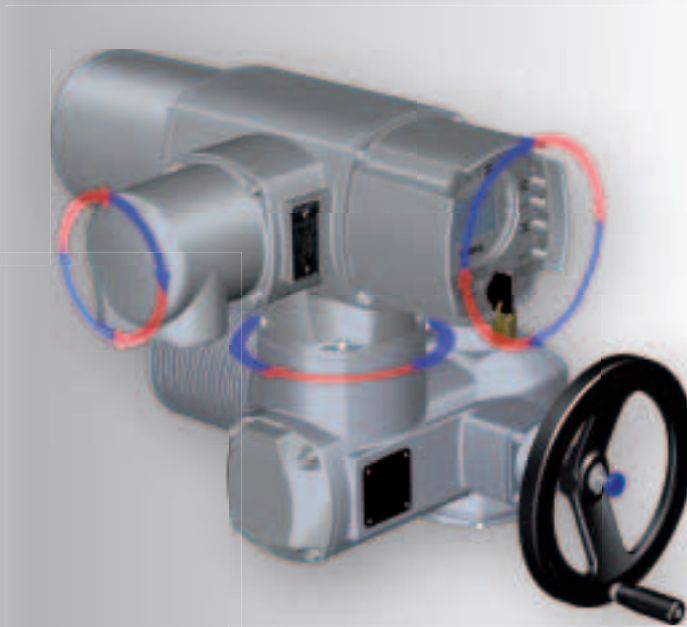
[8] Înregistrare electronică

Senzorii Hall verifică permanent poziția treptelor reductorului la înregistrarea cursei și a momentului de rotație. Sistemul electronic generează un semnal continuu de cursă, respectiv de moment de rotație.

Setarea pozițiilor finale și a momentelor de rotație sunt stocate în sistemul electronic. După o înlocuire a sistemului de comandă AC, aceste setări sunt în continuare disponibile și valabile.

[9] Încălzitor incintă

Încălzitorul de incintă împiedică formarea condensului în compartimentul mecanismului de comutare (vezi și pagina 45).



Situații speciale – posibilitatea adaptării la fața locului!

Unul dintre multiplele avantaje ale conceptului modular îl reprezintă posibilitatea simplă de adaptare ulterioară a dispozitivelor în funcție de condițiile existente la fața locului.

Suport de perete

În cazul accesului dificil la sistemele de acționare, al manifestării unor vibrații puternice sau al unor temperaturi ridicate în zona vanei, panoul de comandă cu elementele de operare pot fi montate pe un suport de perete, separat de acționarea electrică.

Lungimea cablului dintre acționarea electrică și panoul de comandă poate ajunge până la 100 m.

Suportul de perete poate fi oricând montat ulterior.

Ajustarea poziționării dispozitivelor

Nu este necesar ca display-ul să fie inversat, ca elementele de operare să fie montate în locuri inaccesibile sau ca manșoanele filetate pentru cabluri să fie montate în direcții incomode. Poziționarea optimă poate fi ajustată cu ușurință la fața locului.

Sistemul de comandă de pe acționarea electrică, panoul de comandă integrat în sistemul de comandă și racordul electric pot fi rotite la montaj de câte 4 ori cu 90°. Contactele cu fișe permit modificarea simplă a poziției de montaj – la fața locului.

A acționările electrice AUMA corespund standardelor de siguranță globale. În acest sens ele dispun, printre altele, de următoarele funcții de protecție.

Corecție a direcției de rotație

Corecția automată a direcției de rotație în cazul succesiunii greșite a fazelor este încorporată în panoul de comandă integrat. Dacă la conectarea alimentării cu curent trifazic fazele sunt inversate, acționarea electrică pornește totuși în direcția corectă în momentul primirii comenzii de deplasare corespunzătoare.

Protecție contra suprasolicitării vanei

Dacă în timpul cursei apare un moment de rotație necorespunzător, sistemul de acționare este deconectat prin intermediul sistemului de comandă.

Blocarea regimului manual în timpul funcționării motorului

Între roata de mână și motor nu există în nici un moment un contact forțat. Acest lucru nu este posibil nici măcar prin operarea defectuoasă. Funcționarea cu motor este prioritară. Nici măcar activarea regimului manual în timpul funcționării motorului nu creează probleme.

Procedură de siguranță în cazul pierderii semnalului sau în caz de urgență

În cazul căderii unui semnal necesar pentru funcționare sau la activarea unui semnal de urgență, sistemul de acționare execută o procedură prestabilită. Pentru această situație este posibilă dezactivarea mecanismelor de protecție ale acționării electrice.

Tub de protecție pentru vană cu tijă ascendentă

Tubul de protecție opțional cuprinde tija ascendentă a vanei, protejând-o astfel de murdărire și, în primul rând, protejând personalul de riscul de rănire.

Extensia roții de mână

În cazul acționărilor electrice greu accesibile, de ex. în cazul montajului în cămine, accesul la roata de mână este dificil. Pentru astfel de situații AUMA oferă sistemele de acționare cu extensie a roții de mână, pentru a simplifica acționarea manuală.

SIL

Informații referitoare SIL sunt disponibile pe pagina 38.

Sigur și fiabil – în toate situațiile

Protecție contra acționării neautorizate

Dispozitiv de blocare a roții de mână (opțional)

Activarea regimului manual poate fi împiedicată prin intermediul unui dispozitiv de blocare.

Activare de la distanță panou de comandă integrat AC (opțional)

Operarea electrică a sistemului de acționare prin intermediul panoului de comandă integrat nu este posibilă în lipsa semnalului de activare de la camera de comandă.

Comutator selectiv blocabil

Comutatorul poate fi blocat în oricare dintre cele trei poziții.



Capac de protecție blocabil

aici la AM.



Protecție cu parolă pentru parametrii dispozitivului AC

Parametrii dispozitivului pot fi modificați numai în urma introducerii parolei.

Protejarea conexiunii Bluetooth cu AC

Pentru realizarea conexiunii dintre un laptop sau PDA și un sistem de acționare cu panou de comandă integrat AC este necesară introducerea unei parole.



Prevenție, durabilitate, întreținere, verificare – integrate

Utilizatorul unei acționări electrice se așteaptă la trei lucruri: durabilitate, intervale lungi de întreținere și întreținere ușoară. Aceste puncte influențează în mod semnificativ costurile operaționale ale unei instalații și din acest motiv se află constant în atenția exploitatorului acesteia.

La dezvoltarea acționărilor electrice multitură SA .2 și a sistemelor de comandă AC .2 unul dintre punctele esențiale l-a reprezentat integrarea capacităților de autodiagnoză avansată, pentru a oferi exploitatorului posibilitatea de a efectua măsurile de întreținere în mod specific.

Automonitorizare – evitarea defecțiunilor

Prin intermediul automonitorizării, acționările electrice pot oferi informații privind propria stare, care depășesc în conținut obișnuitele notificări de eroare.

Operatorului i se atrage din timp atenția asupra problemelor ce vor urma, de ex. prin intermediul notificării specifice NAMUR "În afara specificațiilor" Această notificare indică faptul că sistemul de acționare este operat în afara condițiilor de funcționare specificate, ceea ce poate duce ulterior la apariție unei defecțiuni. În acest fel pot fi luate din timp măsuri pentru evitarea defecțiunii.

Disponibilitatea informațiilor de diagnoză – eliminarea problemei

În vreme ce operatorului i se pun la dispoziție notificări simple NAMUR, acționarea electrică îi oferă tehnicianului de service informații de diagnoză detaliate prin intermediul display-ului sau al AUMA ToolSuite. În acest fel poate fi identificată cauza de exemplu pentru o notificare „Întreținere necesară” și se pot lua măsurile corespunzătoare.



[1]



[2]



[3]



[4]

Respectarea NAMUR NE 107

Scopul acestei recomandări este ca dispozitivele să comunice într-un „limbaj” unitar cu operatorul instalației. Sistemele de acționare categorizează notificările interne de stare în conformitate cu recomandarea NAMUR. Diagnoza exactă se face prin evaluarea datelor dispozitivelor.

[1] **Avarie**

Datorită unei defecțiuni la acționarea electrică sau la un echipament periferic al acesteia, acționarea electrică nu poate fi controlată din camera de comandă.

[2] **Control funcționare**

Se lucrează la acționarea electrică, momentan nu poate fi controlată de la camera de comandă.

[3] **În afara specificațiilor**

Abateri de la condițiile de utilizare permise, identificate de acționarea electrică prin intermediul sistemului de automonitorizare. Acționarea electrică poate fi controlată în continuare de la camera de comandă.

[4] **Întreținere necesară**

Acționarea electrică poate fi controlată în continuare de la camera de comandă. Pentru a împiedica o oprire neplanificată, este necesară o verificare a dispozitivului de către un specialist.

Monitorizarea factorilor care influențează durata de viață

Pe lângă necesarul privind momentele de rotație ale vanei, înregistrate în mod standard, și ciclurile de acționare, un alt factor hotărâtor pentru durata de viață a dispozitivului este temperatura. Opțional, acționările electrice pot fi dotate cu senzori care monitorizează constant temperatura motorului, a reductoarelor, a sistemului electronic și vibrațiile.

Raport de evenimente datat/ Înregistrarea datelor operaționale

În raportul de evenimente datat sunt înregistrate procesele de reglare, procesele de comutare, mesajele de avertizare, defecțiunile și durata de funcționare. Raportul de evenimente este un element esențial pentru capacitățile de diagnoză ale AC.

Curbă caracteristică a momentelor de rotație

AC poate înregistra în momente diferite curbe caracteristice ale momentelor de rotație. Comparația unei curbe caracteristice curente cu o curbă caracteristică de referință permite tragerea de concluzii privind starea vanei.

Plant-Asset-Management

Prin intermediul posibilităților ample de diagnoză și al categorizării notificărilor de stare conform NAMUR, servomotoarele AUMA cu panou de comandă integrat AC 01.2 îndeplinesc condițiile necesare pentru integrarea în instalații care utilizează un astfel de sistem.

Acționări electrice multitură pentru regim de control

Următoarele date se aplică pentru acționări electrice cu motoare de curent trifazat care sunt acționate în regimul de funcționare S2 – 15 min. Informații detaliate, limitări la turații de antrenare ridicate, precum și date privind alte tipuri de motoare și regimuri de funcționare sunt disponibile în fișele de date tehnice și electrice.

Tip	Turații la 50 Hz	Domeniu de reglare Moment de rotație pentru deconectare	Flanșă de conectare vană	
	[1/min]	[Nm]	EN ISO 5210	DIN 3210
SA 07.2	4 – 180	10 – 30	F07 sau F10	G0
SA 07.6	4 – 180	20 – 60	F07 sau F10	G0
SA 10.2	4 – 180	40 – 120	F10	G0
SA 14.2	4 – 180	100 – 250	F14	G1/2
SA 14.6	4 – 180	200 – 500	F14	G1/2
SA 16.2	4 – 180	400 – 1 000	F16	G3
SA 25.1	4 – 90	630 – 2 000	F25	G4
SA 30.1	4 – 90	1 250 – 4 000	F30	G5
SA 35.1	4 – 45	2 500 – 8 000	F35	G6
SA 40.1	4 – 32	5 000 – 16 000	F40	G7
SA 48.1	4 – 16	10 000 – 32 000	F48	–

Acționările electrice multitură pentru regim de reglare

Următoarele date se aplică pentru acționări electrice cu motoare de curent trifazat care sunt acționate în regimul de funcționare S4 – 25 %. Informații detaliate, limitări la turații de antrenare ridicate, precum și date privind alte tipuri de motoare și regimuri de funcționare sunt disponibile în fișele de date tehnice și electrice.

Tip	Turații la 50 Hz ¹	Domeniu de reglare Moment de rotație pentru deconectare	Frecvență permisă a comutării	Flanșă de conectare vană	
	[1/min]	[Nm]	[1/h]	EN ISO 5210	DIN 3210
SAR 07.2	4 – 90	15 – 30	1 500	F07 sau F10	G0
SAR 07.6	4 – 90	30 – 60	1 500	F07 sau F10	G0
SAR 10.2	4 – 90	60 – 120	1 500	F10	G0
SAR 14.2	4 – 90	120 – 250	1 200	F14	G1/2
SAR 14.6	4 – 90	250 – 500	1 200	F14	G1/2
SAR 16.2	4 – 90	500 – 1 000	900	F16	G3
SAR 25.1	4 – 11	1 000 – 2 000	300	F25	G4
SAR 30.1	4 – 11	2 000 – 4 000	300	F30	G5

Momentul de rotație maxim permis în regim de reglare este de 50 % din momentul de rotație maxim pentru deconectare.

¹ Turații mai mari la cerere

Tensiuni de alimentare / frecvențe ale rețelei

În cele ce urmează sunt prezentate tensiunile de alimentare standard (alte tensiuni la cerere). Nu toate versiunile sau dimensiunile constructive ale sistemelor de acționare pot fi livrate cu toate tipurile de motoare sau tensiunile / frecvențele menționate. Informații detaliate puteți găsi în fișele tehnice ale sistemului electric.

Curent trifazat

Tensiuni	Frecvență
[V]	[Hz]
220; 230; 240; 380; 400; 415; 500	50
440; 460; 480	60

Curent alternativ

Tensiuni	Frecvență
[V]	[Hz]
230	50
115	60

Curent continuu

Tensiuni
[V]
24; 48; 60; 110; 220

Variații admise ale frecvenței rețelei și ale frecvenței

- Standard pentru SA, AM și AC
Tensiune pe rețea: ± 10 %
Frecvență: ± 5 %
- Opțiune pentru AC
Tensiune pe rețea: -30 %
necesită o dimensionare specială la selectarea servomotorului

Durata de utilizare

Aționări electrice multitură pentru regim de control

Un ciclu de acționare corespunde unei curse de la ÎNCHIS către DESCHIS și înapoi, cu o cursă de reglaj de câte 30 de rotații per cursă.

Tip	Cicluri de acționare
SA 07.2 – SA 10.2	25 000
SA 14.2 – SA 16.2	20 000
SA 25.1 – SA 30.1	10 000
SA 35.1	5 000
SA 40.1 – SA 48.1	3 000

Aționările electrice multitură pentru regim de reglare

Tip	Pași de reglare în Mil.
SAR 07.2 – SAR 10.2	7,5
SAR 14.2 – SAR 14.6	5,0
SAR 16.2	5,0
SAR 25.1 – SAR 30.1	2,5

Rezistență la oscilații

Conform EN 60068-2-6.

Acționările electrice rezistă la oscilații și vibrații de pornire, precum și la defecțiuni ale instalației până la 2 g, în domeniul de frecvențe de la 10 până la 200 Hz. De aici nu poate fi dedusă o rezistență în timp.

Aceste informații se aplică pentru acționări electrice multitură fără panou de comandă integrat, cu ștecher rotund AUMA și nu în combinație cu reductoare.

Pentru acționările electrice cu panou de comandă integrat AM sau AC se aplică, în condițiile menționate mai sus, o valoare limită de 1g.

Poziție de montaj

Acționările electrice AUMA, chiar și cu panou de comandă integrat, pot fi exploatate în orice poziție de montaj fără nici o restricție.

Intensitatea zgomotului

Intensitatea zgomotului cauzat de acționarea electrică multitură se situează sub nivelul de 72 dB (A).

Unitate de comandă

Domenii de reglare ale limitării de cursă

	Rotații per cursă	
	Unitate de comandă electromecanică	Unitate de comandă electronică
Standard	2 – 500	1 – 500
Opțional	2 – 5 000	10 – 5 000

Unitate de comandă electronică

La utilizarea unității de comandă electronice sunt înregistrate digital atingerea poziției finale, poziția armăturii, momentul de rotație și eventualele vibrații și transmise prin intermediul unei magistrale interne către panoul de comandă integrat AC. AC prelucrează toate aceste semnale și pregătește notificări corespunzătoare cu privire la respectiva interfață de comunicare.

Unitate de comandă electromecanică

Semnalele binare și analogice ale unității de comandă electromecanice sunt prelucrate intern în cazul utilizării unui panou de comandă integrat. Alternativ, semnalele pot fi conduse spre exterior prin intermediul racordului electric, în cazul acționării electrice AUMA NORM fără panou de comandă integrat acest lucru este obligatoriu. În aceste cazuri prezintă importanță datele tehnice ale comutatorului și ale traductorului.

Limitator de cursă / comutator dinamometric

Versiuni		
	Utilizare / descriere	Tip contact
Comutator simplu	Standard	un contact de deschidere și un contact de închidere (1 NC și 1 NO)
Comutator tandem (opțional)	Pentru comutarea a două potențiale diferite. Comutatoarele dispun într-o carcasă de două compartimente de contact cu mecanisme de cuplare izolate galvanic, un comutator este acționat mai devreme și este utilizat pentru semnalizare.	două contacte de deschidere și două contacte de închidere (2 NC și 2 NO)
Comutator triplu (opțional)	Pentru comutarea a trei potențiale diferite. Această versiune constă dintr-un comutator simplu și un comutator tandem.	trei contacte de deschidere și trei contacte de închidere (3 NC și 3 NO)

Putere maximă suportată			
Tipul curentului	Capacitate de comutare I_{max}		
	30 V	125 V	250 V
Curent alternativ (sarcină inductivă) $\cos \varphi = 0,8$	5 A	5 A	5 A
Curent continuu (sarcină ohmică)	2 A	0,5 A	0,4 A
cu contacte aurite (recomandate pentru sisteme de comandă cu tensiuni reduse < 30 V/100 mA)			
Tensiune	min 5 V, max. 50 V		
Curent	min 4 mA, max. 400 mA		

Comutator – alte caracteristici	
Acționare	cu pârghie
Element de contact	două contacte rapide
Materialul contactului	Argint (standard), aur (opțional)

Semnal intermitent pentru afișarea funcționării

Putere maximă suportată			
Tipul curentului	Capacitate de comutare I_{max}		
	30 V	125 V	250 V
Curent alternativ (sarcină inductivă) $\cos \varphi = 0,8$	4 A	4 A	4 A
Curent continuu (sarcină ohmică)	2 A	0,6 A	0,4 A

Semnal intermitent – alte caracteristici	
Acționare	prin dispozitiv de acționare cu role
Element de contact	un contact rapid
Materialul contactului	Argint (standard), aur (opțional)
Tip contact	de comutare

Unitate de comandă electromecanică (continuare)

Traductor de poziție la distanță

Potențiomtru de precizie		
	simplu	tandem
Liniaritate	≤ 1 %	
Putere	0,5 W	
Rezistență (standard)	0,2 kΩ	0,2/0,2 kΩ
Rezistență (opțional)	0,1 kΩ, 0,5 kΩ, 1,0 kΩ, 5,0 kΩ	0,5/0,5 kΩ, 1,0/1,0 kΩ, 5,0/5,0 kΩ, 0,2/5,0 kΩ

Traductor electronic de poziție la distanță RWG		
Semnal de ieșire		Alimentare cu tensiune
2 conductori	3 / 4 conductori	
4 – 20 mA	0/4 – 20 mA	24 V DC, ±15 % netezit

Activarea roții de mână

Putere maximă suportată de microîntrerupător pentru semnalizarea activării roții de mână		
Tipul curentului	Capacitate de comutare I _{max}	
	12 V	250 V
Curent alternativ (sarcină inductivă) cos φ = 0,8	–	3 A
Curent continuu (sarcină ohmică)	3 A	–

Microîntrerupător pentru semnalizarea activării roții de mână – alte caracteristici	
Aționare	cu pârghie
Element de contact	Contact rapid
Materialul contactului	Argint (standard), aur (opțional)
Tip contact	de comutare

Motor

Regimuri de funcționare conform IEC 60034-1/ EN 15714-2

Tip	Curent trifazat	Curent alternativ	Curent continuu
SA 07.2 – SA 16.2	S2 – 15 min, S2 – 30 min/ Clasele A,B	S2 – 15 min ^{1/} / Clasele A,B ¹	S2 – 15 min/ Clasele A,B
SA 25.1 – SA 48.1	S2 – 15 min, S2 – 30 min/ Clasele A,B	–	–
SAR 07.2 – SAR 16.2	S4 – 25 %, S4 – 50 %/ Clasa C	S4 – 25 % ^{2/} / Clasa C ²	–
SAR 25.1 – SAR 30.1	S4 – 25 %, S4 – 50 %/ Clasa C	–	–

Informațiile privind regimul de funcționare se raportează la următoarele condiții: tensiune nominală, temperatura mediului de 40 °C, la o încărcare medie cu 35 % din momentul maxim de rotație.

- 1 disponibil până la dimensiunea 14.6
- 2 disponibil până la dimensiunea 14.2

Date caracteristice privind protecția motorului

În mod standard, pentru protecția motorului se utilizează termocontacte. La utilizarea unui panou de comandă integrat semnalele privind protecția motorului sunt prelucrate la nivel intern. Acest lucru este valabil și pentru termistorul opțional. În cazul acționărilor electrice de tipul AUMA NORM este necesar ca semnalele să fie evaluate în sistemul de comandă extern.

Sarcina admisibilă a termocontactului	
Tensiune alternativă (250 V AC)	Capacitate de comutare I _{max}
cos φ = 1	2,5 A
cos φ = 0,6	1,6 A
Tensiunea continuă	Capacitate de comutare I _{max}
60 V	1 A
42 V	1,2 A
24 V	1,5 A

Motoare speciale.

Pentru cerințe speciale pot fi livrate acționări electrice cu motoare speciale, de ex. motoare de frânare sau motoare cu poluri comutabile.

Scheme electrice / racord electric

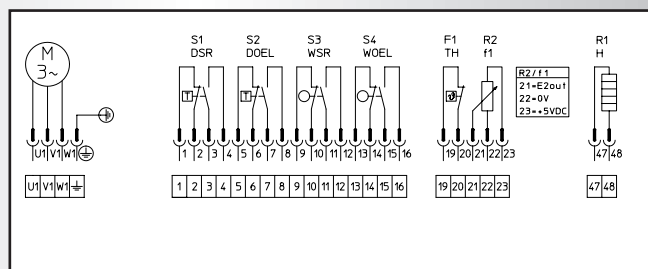
Pentru acționările electrice de bază există scheme de conexiuni deja pregătite.

- TPA pentru SA 07.2 – SA 16.2 și SA 25.1 – SA 48.1

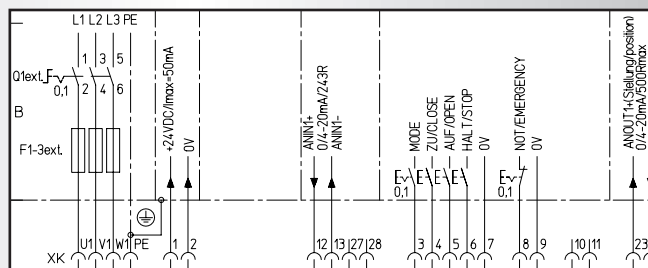
Pentru acționările electrice cu panou de comandă integrat există scheme electrice deja pregătite.

- MSP pentru AM
- TPC pentru AC

Toate planurile indică cablarea semnalelor la racordul rotund de tip ștecher, cu 50 de poli, și servesc ca bază pentru racordul conductorilor de semnal și alimentării cu tensiune. Ele pot fi obținute de la adresa www.auma.com.



Schemă de conexiuni TPA – secțiunea unei acționări electrice multitură



Schemă electrică TPC – secțiunea unui AC

Racord rotund de tip ștecher AUMA			
	Contacte de putere	Conductor de protecție	Contacte de comandă
Număr contacte max.	6 (3 echipate)	1 (contact de întrerupere)	50 știfturi/ bușe
Denumiri	U1, V1, W1, U2, V2, W2	PE	1 până la 50
Tensiune max. de conectare	750 V	–	250 V
Curent nominal max.	25 A	–	16 A
Tip de conectare către client	Racord cu șuruburi	Racord cu șuruburi pentru clapeta inelară	Racord cu șuruburi, sertizare (opțional)
Secțiune racord max.	6 mm ²	6 mm ²	2,5 mm ²
Material corpuri izolante	Poliamidă	Poliamidă	Poliamidă
Material contacte	Alamă	Alamă	Alamă, zincată sau aurită (opțional)

Dimensiunile fileturilor la intrările de cabluri (selecție)		
	Capacul ștecherului S	Capacul ștecherului SH
Filet M (standard)	1 x M20 x 1,5; 1 x M25 x 1,5; 1 x M32 x 1,5	1 x M20 x 1,5; 2 x M25 x 1,5; 1 x M32 x 1,5
Filet Pg (opțional)	1 x Pg 13,5; 1 x Pg 21; 1 x Pg 29	1 x Pg 13,5; 2 x Pg 21; 1 x Pg 29
Filet NPT (opțional)	2 x ¾" NPT; 1 x 1¼" NPT	1 x ¾" NPT; 2 x 1" NPT; 1 x 1¼" NPT
Filet G (opțional)	2 x G ¾"; 1 x G 1¼"	1 x G ¾"; 2 x G 1"; 1 x G 1¼"

Încalzitor incintă

Încălzire în unitatea de comandă pentru evitarea formării condensului (standard)	Aționări electrice fără panou de comandă integrat	Aționări electrice cu panou de comandă integrat AM sau AC
Element de încălzire	Modul PTC cu autoreglare	Încălzire cu rezistență
Domenii de tensiune	110 V – 250 V DC/AC 24 V – 48 V DC/AC 380 V – 400 V AC	24 V DC/AC (alimentare internă)
Putere	5 W – 20 W	5 W

Sistem de încălzire pentru acționări electrice pentru temperaturi joase	Aționări electrice fără panou de comandă integrat	Aționări electrice cu panou de comandă integrat AM	Aționări electrice cu panou de comandă integrat AC
Domenii de tensiune	115 V/230 V AC	115 V/230 V AC	115 V/230 V AC
Puterea încălzirii în unitatea de comandă (autoreglare)	5 W – 20 W	5 W – 20 W	5 W – 20 W
Puterea încălzirii motorului, necesară la temperaturi sub -50 °C	12,5 W – 50 W ¹	12,5 W – 50 W ¹	12,5 W – 50 W ¹
Puterea încălzirii sistemului de comandă, reglată în funcție de temperatură	–	40 W	60 W

1 în funcție de dimensiunea motorului, vezi și fișele tehnice separate

AM și AC – interfață paralelă pentru sistemul de control DCS

AM	AC
Semnale de intrare binare	
Standard Intrări de comandă +24 V DC: DESCHIS, OPRIT, ÎNCHIS, prin optocuplor, potențial de referință comun	Standard Intrări de comandă +24 V DC: DESCHIS, OPRIT, ÎNCHIS, URGENȚĂ, prin optocuplor, (DESCHIS, OPRIT, ÎNCHIS, cu potențial de referință comun)
Opțional Ca și standard, cu intrare suplimentară de URGENȚĂ	Opțional Ca și standard, cu intrările suplimentare MODE și ACTIVARE
Opțional Intrări de comandă cu 115 V AC	Opțional Intrări de comandă cu 115 V AC, 48 V DC, 60 V DC, 110 V DC
Tensiune auxiliară pentru semnale de intrare binare	
24 V DC, max. 50 mA	24 V DC, max. 100 mA
115 V AC, max. 30 mA	115 V AC, max. 30 mA
Controlul valorii nominale (opțional)	
intrare analogică 0/4 – 20 mA	
Semnale de ieșire	
Standard 5 contacte de releu, 4 contacte de închidere cu potențial de referință comun, max. 250 V AC, 0,5 A (sarcină ohmică) Alocare standard: Poziție finală ÎNCHIS, poziție finală DESCHIS, comutator selectiv DISTANȚĂ, comutator selectiv LOCAL 1 contact de comutare fără potențial, max. 250 V AC, 5 A (sarcină ohmică) pentru mesaj de eroare global: eroare moment de rotație, cădere fază, activare protecție motor.	Standard 6 contacte de releu liber alocabile per parametru, 5 contacte de închidere cu potențial de referință comun, max. 250 V AC, 1 A (sarcină ohmică), 1 contact de comutare fără potențial, max. 250 V AC, 5 A (sarcină ohmică) Alocare standard: Poziție finală ÎNCHIS, poziție finală DESCHIS, comutator selectiv DISTANȚĂ, eroare moment de rotație ÎNCHIS, eroare moment de rotație DESCHIS, mesaj de eroare global (eroare moment de rotație, cădere fază, activare protecție motor)
Opțional Notificări privind regulatorul de poziție: poziție finală DESCHIS, poziție finală ÎNCHIS (necesită comutator în tandem în servomotor) Comutator selectiv DISTANȚĂ, comutator selectiv LOCAL prin comutator selectiv de nivel 2 1 contact de comutare fără potențial, max. 250 V AC, 0,5 A (sarcină ohmică) pentru mesaj de eroare global: eroare moment de rotație, cădere fază, activare protecție motor	Opțional 12 contacte de releu liber alocabile per parametru, 10 contacte de închidere cu potențial de referință comun, max. 250 V AC, 1 A (sarcină ohmică), 2 contacte de comutare fără potențial pentru mesaje de eroare, max. 250 V AC, 5 A (sarcină ohmică).
	Opțional Contacte de comutare fără potențial de referință comun, max. 250 V AC, 5 A (sarcină ohmică)
Confirmare continuă a poziției (opțional)	
Confirmare a poziției 0/4 – 20 mA	

AC – interfață serială pentru sistemul de control DCS

	Profibus	Modbus	FF-Bus	Wireless
Generalități	Schimbul de comenzi de deplasare discrete și continui, notificări, chestionarea stării între sistemele de acționare și sistemul de control sub formă de informație digitalizată.			
Protocoale suportate	DP-V0, DP-V1, DP-V2	Modbus RTU	FF-H1	Wireless
Număr max. de participanți	126 (125 dispozitive de câmp și un Profibus DP Master) Fără Repeater; adică per segment Profibus DP, max. 32	247 dispozitive de câmp și un Modbus RTU Master Fără Repeater, adică per segment Modbus, max. 32	240 dispozitive de câmp inclusiv Linking Device. La un segment Foundation Fieldbus pot fi conectați max. 32 de participanți.	Per Gateway 250
Lungime max. cabluri fără Repeater	max. 1 200 m (la rate baud < 187,5 kBit/s), 1000 m la 187,5 kBit/s, 500 m la 500 kBit/s, 200 m la 1,5 MBit/s	max. 1 200 m	max. 1 900 m	Rază de acțiune în aer liber circa 200 m, în clădiri circa 50 m
Lungime max. cabluri cu Repeater	circa 10 km (valabil doar pentru date baud < 500 kBit/s), circa 4 km (la 500 kBit/s) circa 2 km (la 1,5 MBit/s) Lungimea max. realizabilă a cablurilor depinde de tipul și numărul Repeaterelor. De obicei într-un sistem Profibus DP pot fi utilizate max. 9 Repeater.	cca. 10 km Lungimea max. realizabilă a cablurilor depinde de tipul și numărul Repeaterelor. De obicei într-un sistem Modbus pot fi utilizate max. 9 Repeater.	cca. 9,5 km Lungimea max. realizabilă a cablurilor depinde de numărul Repeaterelor. În cazul FF pot fi conectate în cascadă max. 4 Repeater.	Fiecare dispozitiv acționează ca un Repeater. Prin poziționarea succesivă a dispozitivelor se pot acoperi distanțe mari.
Protecție supratensiune (opțiune)	până la 4 kV	–	–	–

Transferul datelor prin conductoare din fibră optică

Topologii suportate	Linie, stea, inel	Linie, stea
Lungimea cablului între 2 acționări electrice	Multimode: până la 2 000 m la fibră de sticlă 62,5 μm, până la 1 300 m la fibră de sticlă 50 μm Singlemode: până la 15 km	

Deservirea locală a panoului de comandă integrat

	AM	AC
Deservire	Comutator selectiv LOCAL – ÎNCHIS – DISTANȚĂ, blocabil în toate cele trei poziții Buton DESCHIS, STOP, ÎNCHIS	Buton DESCHIS, OPRIRE, ÎNCHIS, Reset
Afișaj	3 lumini de semnalizare: poziție finală ÎNCHIS, mesaj de eroare global, poziție finală DESCHIS	5 lumini de semnalizare: poziție finală ÎNCHIS, eroare moment de rotație în direcția ÎNCHIS; protecție motor activată, eroare moment de rotație în direcția DESCHIS; poziție finală DESCHIS Display grafic cu iluminare comutabilă a fundalului, în culorile alb și roșu Rezoluție 200 x 100 pixeli

Aparataj de comutare

	AM și AC	
	Clase de putere AUMA	
Contactoare de inversare, blocate mecanic, electric și electronic	Standard	A1
	Opțiuni	A2, A3, A4 ¹
Tiristoare, blocate electronic	Standard	B1
	Opțiuni	B2, B3

Informații privind reglajele releului termic de supracurent puteți găsi în fișele tehnice ale sistemului electric.

¹ dispozitivul de comutare este livrat într-un tablou de comandă separat.

Funcții

Standard ● Optional ■	AM	AC
Funcții operaționale		
Tip de deconectare programabil	●	●
Corectarea automată a direcției de rotație la succesiunea greșită a fazelor	●	●
Regulator de poziție	■	■
Regulator de poziție adaptiv	–	■
Notificări pentru pozițiile intermediare	–	●
Apropiere directă de pozițiile intermediare, de la distanță	–	■
Profiluri de deplasare cu pozițiile intermediare	–	■
Prelungirea timpului de acționare prin generator de impulsuri	–	●
Procedură programabilă în caz de urgență	■	●
Procedură de siguranță în cazul pierderii semnalului	■	●
Șuntarea pornirii	–	●
Regulator PID integrat	–	■
Funcție Multiport Valve	–	■
Funcții de control		
Protecție contra suprasolicității vanei	●	●
Înterupere fază / succesiune faze	●	●
Temperatura motorului (valoare limită)	●	●
Monitorizarea duratei de conectare permise (regim de funcționare)	–	●
Regim de funcționare manual	■	■
Monitorizarea timpului de acționare	–	●
Reacție la comandă de poziționare	–	●
Identificarea mișcării	–	●
Comunicare cu sistemul de control prin intermediul interfeței fieldbus	–	■
Monitorizarea ruperii firului la intrările analogice	–	●
Temperatura sistemului electronic	–	●
Pachet diagnoză înregistrare continuă a: temperaturii în unitatea de comandă, temperatura reductorului, temperatura motorului, vibrațiilor	–	■
Monitorizarea încălzirii	–	●
Monitorizarea traductorului de poziție din sistemul de acționare	–	●
Monitorizarea înregistrării momentului de rotație	–	●
Funcții de diagnoză		
Raport de evenimente datat	–	●
Certificat electronic al dispozitivului	–	●
Înregistrarea datelor operaționale	–	●
Profile ale momentului de rotație	–	●
Semnale de stare conform recomandării NAMUR NE 107	–	●

Reducerea riscului în instalații cu potențial ridicat de pericol necesită o tehnică de siguranță modernă. În acest sens este necesar un concept de siguranță unitar, pornind de la senzor și până la sistemul de comandă și dispozitivul de acționare. Standardele internaționale pe tema Siguranță funcțională reprezintă un sprijin în proiectarea instalațiilor în conformitate cu aspectele care țin de siguranță. Proiectanții de instalații, exploataorii și producătorii trebuie să aibă în vedere IEC 61508, IEC 61511 și IEC 62061, precum și alte norme relevante.

Aceste standarde permit evaluarea sistemelor de siguranță din perspectiva fiabilității și disponibilității. Scopul este acela de a reduce riscurile pentru persoane, mediu sau bunuri materiale în cadrul proceselor / instalațiilor.

Din acest motiv, tot mai des, clienții finali solicită o evaluare a riscurilor în conformitate cu IEC 61508, 61511. Aceasta trebuie pusă în practică de către proiectant / constructorul instalației.

Valori caracteristice

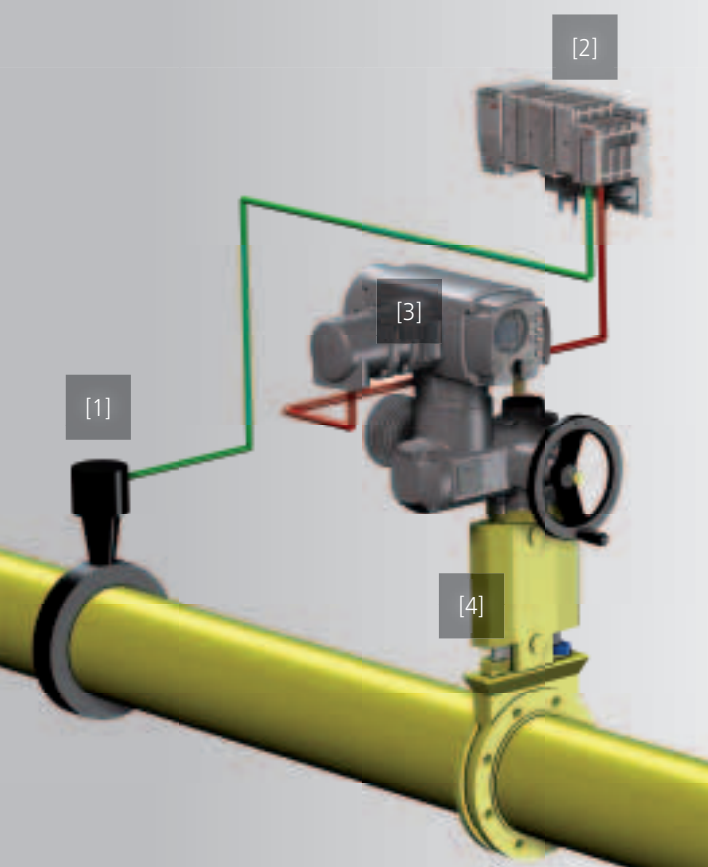
Pentru componentele individuale sunt determinate valorile caracteristice privitoare la siguranță. Pe baza acestora componentelor le poate fi atribuită o capacitate SIL. Clasificarea finală a Sistemului tehnic de siguranță rezultă abia prin examinarea valorilor caracteristice ale tuturor componentelor.

Valorile caracteristice referitoare la siguranță sunt determinate în mare parte pe baza datelor generice. Aceste date (valori de defectare statistice pentru componente individuale) sunt cuprinse în baze de date speciale (SIEMENS, MIL, EXIDA, etc.).

Pentru componentele mecanice sunt disponibile mai puține date generice. Pentru determinarea valorilor caracteristice AUMA evaluează datele primite de pe teren și rezultatele experimentelor.

Determinarea probabilității de defectare este cel mai important pas în clasificarea SIL: Acestui factor i se mai adaugă și alte mărimi, cum ar fi de ex. distanța dintre două verificări.

Certificate – SIL – Siguranță Funcțională



Safety Integrity Level (SIL)

În IEC 61508 sunt definite 4 trepte de siguranță. În funcție de risc / cerințe, pentru sistemul de siguranță este necesar unul dintre cele patru „Safety Integrity Level”. Fiecărei trepte îi este alocată o anumită probabilitate de defectare. SIL 4 reprezintă cea mai ridicată treaptă, SIL 1 cea mai mică.

În acest sens trebuie avut în vedere faptul că Nivelul de Integritate al Siguranței reprezintă o caracteristică a unui sistem tehnic de siguranță (SIS) și nu a unei componente individuale. În mod normal un sistem de siguranță se compune din următoarele componente:

- Senzor [1]
- Sistem de comandă (PLC de siguranță) [2]
- Acționare electrică [3]
- Vană [4]

Clasificarea sistemelor de acțiunea AUMA

Următorul tabel prezintă, exemplificativ, valorile caracteristice pentru acționările electrice AUMA selectate.

Valoare caracteristică	AUMA 10-03-053 R006 V2R0 SA .2 AUMA NORM	AUMA 10-03-053 R006 V2R0 SA .2 AUMA NORM cu PVST
Funcție de siguranță	DESCHIS/ÎNCHIS	DESCHIS/ÎNCHIS cu PVST
λ_{safe}	367 FIT	367 FIT
λ_{DD}	0 FIT	162 FIT
λ_{DU}	203 FIT	41 FIT
DC_D	0 %	80 %
MTBF	201 a	201 a
SFF	64 %	92 %
$T_{[proof]} = 1 \text{ an}$	$PFD_{AVG} = 1,05 \times 10^{-3}$	$PFD_{AVG} = 4,96 \times 10^{-4}$
$T_{[proof]} = 2 \text{ ani}$	$PFD_{AVG} = 1,92 \times 10^{-3}$	$PFD_{AVG} = 6,55 \times 10^{-4}$
$T_{[proof]} = 5 \text{ ani}$	$PFD_{AVG} = 4,53 \times 10^{-3}$	$PFD_{AVG} = 1,13 \times 10^{-3}$
Capacitate SIL	SIL 2	SIL 2

Puteți primi, la cerere, alte valori caracteristice SIL pentru alte tipuri de acționări electrice.

Îmbunătățirea capacității SIL

Prin teste regulate de funcționare, în cazul acționărilor electrice – așa numitele Partial Valve Stroke Tests (PVST) – și/sau prin utilizarea sistemelor de acționare în versiune redundată (1oo2), poate fi redusă probabilitatea de defectare a unui sistem de siguranță, ajungându-se astfel la SIL 3, în funcție de model.



Field Data and Failure Analysis

Project:
Electric Actuators SA (R) 07.2 - 16.2

Customer:
AUMA Riester GmbH & Co. KG
Mülheim
Deutschland

Contract No.: AUMA 10/03-053
Report No.: AUMA 10/03-053 R006
Version V1, Revision R0; April 2011

Calitatea nu este o chestiune de încredere

Acțiunile electrice trebuie să își îndeplinească sarcinile în mod fiabil. Deoarece ele determină ritmul unor procese sincronizate cu mare precizie. Fiabilitatea nu începe o dată cu punerea în funcțiune. Ea începe prin construcția bine gândită, alegerea atentă a materialelor utilizate și fabricarea conștientoasă cu cele mai moderne mașini. Continuă apoi cu un control și o monitorizare clară a etapelor de producție, fără a scăpa din vedere protecția mediului înconjurător.

Certificările noastre conform ISO 9001 și ISO 14001 dovedesc în mod clar acest lucru. Însă asigurarea calității nu reprezintă o chestiune unică, statică. Ea trebuie dovedită în fiecare zi. Și a fost tot timpul dovedită în cadrul numeroaselor auditări întreprinse de către clienții noștri și de către institute independente.

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認證證書 ♦ СЕРТИФИКАТ ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT

TÜV SÜD
Management Service

CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH
certifies that

auma®

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
D-79379 Müllheim

has established and applies a
Quality, Environmental and Safety Management System
for the following scope of application:

**Design and development, manufacture,
sales and service of electric actuators, integral controls
and gearboxes for valve automation as well as
components for general actuation technology.**

Performance of audits (Report-No. 70009378)
has furnished proof that the requirements under:

**ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007**

are fulfilled. The certificate is valid in conjunction
with the main-certificate until **2015-06-08**
Certificate Registration No. **12 100/104/116 4269/01 TMS**

M. Wegmann

Munich, 2012-07-24

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsbüro • Riederstraße 15 • 80339 München • Germany

TGA-ZM-07-92

TÜV SÜD

Integrarea sistemului de control – Selecție

Pentru a verifica capacitatea de integrare a acționărilor electrice AUMA, s-au efectuat cu succes teste cu o serie de cunoscuți producători de sisteme de control. Astfel este asigurată integrarea fără probleme a acționărilor electrice AUMA în aceste sisteme de control.

Fieldbus	Sistem de control
Profibus DP	Siemens (PCS 7, SPPA T3000, SPPA T2000, Open PMC, etc..)
	ABB
	Mitsubishi
	Yokogawa (CS 3000)
	Metso
Foundation Fieldbus	Emerson (DeltaV and Ovation)
	Foxboro/Invensys
	Allan Bradley
	ABB (800 XA)
	Honeywell (Experion PKS)
	Yokogawa (CS 3000)
Modbus	Emerson (Delta V)
	Honeywell (TDC 3000)

Directive UE

Declarație de încorporare în conformitate cu Directiva privitoare la mașini și Declarație de conformitate în conformitate cu Directiva privind joasa tensiune și compatibilitatea electromagnetică

Acționările electrice AUMA și reductoarele pentru vane nu reprezintă mașini complete, în sensul Directivei privitoare la mașini. Acest lucru înseamnă AUMA nu va emite un Certificat de conformitate în conformitate cu această Directivă. AUMA certifică în cadrul unei Declarații de încorporare că la construcția dispozitivelor au fost respectate cerințele esențiale de siguranță menționate în Directiva privitoare la mașini.

Îndeplinirea cerințelor Directivei privitoare la joasa tensiune și compatibilitatea electromagnetică de către servomotoarele AUMA a fost dovedită în cadrul testelor. În consecință, AUMA emite o Declarație de conformitate.

Declarația de încorporare și de conformitate reprezintă părți componente ale unei certificări comune care este tipărită și în manualul de utilizare.

Dispozitivele sunt prevăzute cu marcajul CE, în conformitate cu Directiva privitoare la joasa tensiune și compatibilitatea electromagnetică.



Proces verbal de recepție

După montaj toate sistemele de acționare sunt supuse unui test de funcționare amănunțit și este calibrată decuplarea în funcție de momentul de rotație. Acest proces este înregistrat în procesul verbal de recepție.

Certificate

Pentru stabilirea gradului de adecvare pentru cazuri de utilizare speciale, dispozitivele sunt supuse unor teste tip de către organisme de verificare autorizate. Un exemplu în acest sens îl reprezintă verificările pentru siguranța din punct de vedere electric pentru piața nord americană. Dacă un dispozitiv trece testul cu succes, acest lucru este specificat într-un certificat. Pentru toate dispozitivele menționate în prezenta broșură pot fi prezentate certificate corespunzătoare.

De unde pot primi aceste certificate?

La cerere, toate certificările, procesele verbale și certificatele sunt puse la dispoziție de către AUMA în formă tipărită sau în format digital.

Documentele pot fi descărcate oricând de pe pagina de internet AUMA, în unele cazuri poate fi necesară introducerea unei parole de client.

■ www.auma.com

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Uzina Müllheim
DE-79373 Müllheim

Uzina Ostfildern-Nellingen
DE-73747 Ostfildern

Centrul Service Köln
DE-50858 Köln

Centrul Service Magdeburg
DE-39167 Niederndodeleben

Centrul Service Bavaria
DE-85386 Eching

Biroul Nord, Sectorul Industrie
DE-21079 Hamburg

Biroul Nord, Sectorul construcții navale
DE-21079 Hamburg

Birou Est
DE-39167 Niederndodeleben

Birou Westfalen
DE-45731 Waltrop

Birou Sud-Vest
DE-74937 Spechbach

Domeniu Centrale energetice
DE-79373 Müllheim

Birou Baden-Württemberg
DE-79373 Müllheim

Birou Bavaria Sud
DE-83627 Wangen

Birou Bavaria Nord
DE-94344 Wiesenfelden

Birou Rheinland
DE-51399 Burscheid

AUMA Armaturentriebe GmbH
AT-2512 Tribuswinkel

AUMA (Elveția) AG
CH-8965 Berikon

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ-250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav

OY AUMATOR AB
FI-02230 Espoo

AUMA France S.A.R.L.
FR-95157 Taverny Cedex

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB-Clevedon North Somerset BS21 6TH

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT-20023 Cerro Maggiore (MI)

AUMA BENELUX B.V.
NL-2314 XT Leiden

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL-41-219 Sosnowiec

OOO PRIWODY AUMA
RU-141400 Khimki, Moscow region

ERICH'S ARMATUR AB
SE-20039 Malmö

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK-2450 København SV

IBEROPLAN S.A.
ES-28027 Madrid

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR-13673 Acharnai Atena

SIGURD SØRUM A. S.
NO-1300 Sandvika

INDUSTRA
PT-2710-297 Sintra

MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Şti.
TR-06810 Ankara

Africa

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA-1560 Springs

Solution Technique Contrôle Comande
DZ- Bir Mourad Ras Algiers

A.T.E.C.
EG- Cairo

MANZ INCORPORATED LTD.
NG-Port Harcourt

America

AUMA Automação do Brazi Ltda.
BR- São Paulo

AUMA ACTUATORS INC.
US-PA 15317 Canonsburg

AUMA Chile Representative Office
CL-9500414 Buin

LOOP S. A.
AR-C1140ABP Buenos Aires

TROY-ONTOR Inc.
CA-L4N 8X1 Barrie Ontario

Ferrostaal de Columbia Ltda.
CO- Bogotá D.C.

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC- Quito

Corsusa Internatonal S.A.C.
PE- Miraflores – Lima

PASSCO Inc.
PR-00936-4153 San Juan

Suplibarca
VE- Maracaibo Estado, Zulia

Asia

AUMA Actuators Middle East W.L.L.
BH- Salmabad 704

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN-300457 Tianjin

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED
IN-560 058 Bangalore

AUMA JAPAN Co., Ltd.
**JP-210-0848 Kawasaki-ku,
Kawasaki-shi Kanagawa**

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG-569551 Singapore

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK- Tsuen Wan, Kowloon

DW Controls Co., Ltd.
**KR-153-702 Gasan-dong, GeumChun-Gu,
Seoul**

Petrogulf W.L.L.
QA- Doha

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH-10120 Yannawa Bangkok

Top Advance Enterprises Ltd.
TW- Jhonghe City Taipei Hsien (235)

Australia

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU-NSW 1570 Artarmon

Condiții de utilizare	Pagina
Tip de protecție IP 68	8
Protecție anticorozivă KS	9
Protecție anticorozivă KX	9
Versiune pentru temperaturi foarte scăzute	9
Versiune pentru temperaturi foarte ridicate	9
Unitate de comandă electromecanică	
Limitator de cursă	34, 42
Comutator dinamometric	34, 42
Limitator de cursă DUO / comutator de poziție intermediară	34, 42
Comutator în versiune tandem	34, 42
Indicare mecanică a poziției pentru afișarea optică a poziției vanei	34
Traductor electronic de poziție pentru indicarea la distanță a poziției	34,42
Unitate de comandă electronică MWG (opțional)	
Înregistrare continuă a momentului de rotație prin traductor absolut Multi-turn	35
Înregistrare continuă a momentului de rotație prin traductor absolut Single-turn	35
Acționare de urgență	
Roată de mână cu mâner sferic	30
Racorduri electrice	
Racord rotund de tip ștecher cu zonă de conectare standard S	32, 44
Racord rotund de tip ștecher cu zonă de conectare extinsă SH	32, 44
Racord rotund de tip ștecher cu platină de conectare pentru fieldbus SD	32
Cadru intermediar pentru etanșare dublă	32
Racorduri pentru vană conform ISO 5210	
Formă de cuplare B1, B2, B3 sau B4	33
Forma de cuplare A	33
Forme de cuplare speciale (AF, AK, AG, elemente antrenate izolate, element hexagonal la cuplaj)	33
Interfețe	
Interfețe paralele	20
Interfețe seriale (fieldbus)	21,23
Panou de comandă integrat – operare – reglare	
Comutator selectiv LOCAL – OPRIT – DISTANȚĂ	17
Buton pentru operare la nivel local	17
Display grafic iluminat	16
Reglare prin comutatoare de programare	14
Reglare prin parametri software (apelare prin intermediul display-ului)	17
Reglare non-intruzivă a pozițiilor finale și a momentelor de rotație pentru deconectare	17
Interfață Bluetooth pentru conexiunea cu laptop/PDA	18
Aparataj de comutare	
Contactoare de inversare	31, 46
Tiristoare (recomandate pentru sisteme de acționare cu număr mare de cuplări)	31, 46
Funcții pentru aplicații	
Deconectare în funcție de cursă în pozițiile finale	11
Deconectare în funcție de momentul de rotație în pozițiile finale	11
Comandă DESCHIS – ÎNCHIS / DESCHIS – OPRIT – ÎNCHIS	10
Controlul valorii nominale pentru regulator de poziție integrat	11

Funcții de siguranță și de protecție	Pagina
Corectarea automată a direcției de rotație la succesiunea greșită a fazelor	37
Dispozitiv de blocare pentru roata de mână	37
Comutator selector blocabil pe panoul de comandă integrat	37
Capac de protecție blocabil pentru panoul de comandă integrat	37
Activare de la distanță pentru panoul de comandă integrat	37
Parametri protejați cu parolă	37
Procedură de siguranță în cazul pierderii semnalului	37
Procedură de siguranță în caz de urgență	37
Protecție contra suprasolicitării vanei	11, 37
Protecția motorului contra supraîncălzirii	11, 43
Tub de protecție pentru vană cu tijă ascendentă	37
Extensie a roții de mână	37
Diagnoză, Plant Asset Management / Remedierea defecțiunilor	
Raport de evenimente datat / înregistrarea datelor operaționale	39
Monitorizarea modulelor individuale	38
Înregistrare continuă a temperaturi (motor, reductor, sistem de comandă)	28
Măsurări ale vibrațiilor	28
Concept de întreținere conform NAMUR (NE 107)	39
Software de reglare și operare AUMA ToolSuite (descărcare gratuită de pe www.auma.com)	
Compatibil cu Windows	19
Operarea sistemului de acționare	19
Reglarea AC / sistemului de acționare	19
Stocarea parametrilor dispozitivelor într-o bază de date	19
Citirea și stocarea datelor operaționale / a raportului de evenimente	19

[1] Acționări electrice multitură
SA 07.2 – SA 16.2
SA 25.1 – SA 48.1
Moment de rotație de la 10 până la 32 000 Nm
Turație de la 4 până la 180 min⁻¹

[2] Acționări electrice multitură SA/SAR
cu sistem de comandă AUMATIC
Moment de rotație de la 10 până la 1 000 Nm
Turații de la 4 până la 180 min⁻¹

[3] Sisteme de acționare liniare SA/LE
Combinăție dintre acționare electrică multitură SA
și unitate liniară LE
Forțe de forfecare de la
4 kN până la 217 kN
Curse până la 500 mm
Viteze de acționare
de la 20 până la 360 mm/min

[4] Sisteme de acționare sfert de tură
SG 05.1 – SG 12.1
Moment de rotație de la 100 până la 1 200 Nm
Timpi de acționare pentru 90° de la 4 până la
180 s

[5] Sisteme de acționare sfert de tură SA/GS
Combinăție dintre acționare electrică multitură SA
și reductor sfert de tură GS
Moment de rotație până la 675 000 Nm

[6] Reductoare conice
GK 10.2 – GK 40.2
Moment de rotire până la 16 000 Nm

[7] Reductoare cilindrice
GK 10.1 – GK 40.1
Moment de rotire până la 16 000 Nm

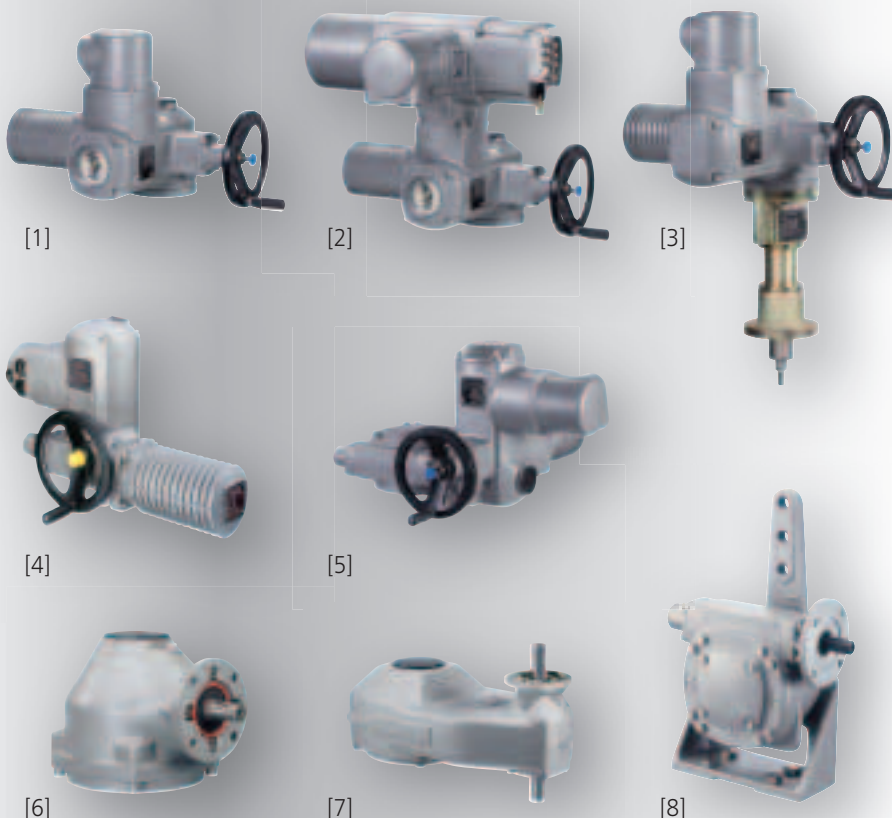
[8] Reductoare cu braț
GF 50.3 – GF 250.3
Moment de rotație până la 45 000 Nm

AUMA Riester GmbH & Co. KG

P.O.Box 1362
D-79379 Müllheim
Tel +49 7631-809-0
Fax +49 7631-809-1250
riester@auma.com

SAUTECH

SAUTECH srl
Str. Brazilia nr. 36
011783 – Bucuresti
Tel +4031 1012496
Fax +4031 1020643
office@sautech.ro
www.sautech.ro



Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări ulterioare- Caracteristicile specificate ale produselor nu reprezintă o garanție.
Y004.850/011/ro/1.12