PARTS, SYSTEMS AND AUTOMATIONS FOR FLUID DISPENSING

BENUTZER- UND WARTUNGSHANDBUCH

MANUELLES DOSIERSYSTEM DA-1000V

COD.: **DTVI_DA1000V_2434**
REV.: **04**
DATUM: **08/01/2026**

ÜBERSETZUNG AUS DEM ORIGINAL
Vor Gebrauch sorgfältig lesen!

DE

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 1

1.1 SYMBOLIK 2
1.2 REFERENZNORMEN 3
1.3 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (ANHANG II A DIR. 2006/42/EG) 4
1.4 GLOSSAR 5
1.5 KUNDENDIENST UND HERSTELLERKONTAKT 6

2 VORSTELLUNG UND FUNKTIONSWEISE 7

2.1 EXPLOSIONSZEICHNUNG 10
2.2 TECHNISCHE DATEN 10

3 SICHERHEIT 12

3.1 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN DER MASCHINE 13
3.2 FREIE NUTZFLÄCHEN 13
3.3 GEFAHRENZONEN UND RESTRISIKO 13

4 TRANSPORT UND HANDHABUNG 13

5 INSTALLATION 14

5.1 POSITIONIERUNG 14
5.2 ANSCHLÜSSE 14
5.2.1 Elektrischer 15
5.2.2 Pneumatischer 17
5.3 INBETRIEBNAHME 17

6 SOFTWARE 18

6.1 HOME-BILDSCHIRM 19
6.2 EINSTELLUNGSMENÜ-BILDSCHIRM 21
6.3 PARAMETER-BILDSCHIRM 22
6.3.1 PARAMETER → SYSTEM-Bildschirm 23
6.3.2 PARAMETER → AKTUATOR-Bildschirm 25
6.4 REZEPTE-BILDSCHIRM 26
6.5 SCHNITTSTELLEN-BILDSCHIRM 27
6.6 MODBUS TCP/IP-REGISTER 29

7 VERFAHREN 30

7.1 SPRITZENWECHSEL 30
7.1.1 Standardmethode bei Viskosität unter 30.000 mPas 30
7.1.2 Standardmethode bei hoher Viskosität 31
7.1.3 Methode mit Doppelspritze 31

8 WARTUNG 32

9 SYSTEMMELDUNGEN 33

9.1 ALARME (CONTROLLER) 34
9.2 MECHANISCHER DEFEKT (DA 1000V) 35

10 LEBENSDAUERENDE 35

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft.

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Handbuch enthält Informationen zu Installation, Betrieb, Wartung und Entsorgung der Komponente sowie Hinweise für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb. Das Handbuch ist übersichtlich strukturiert und in Kapitel sowie Unterkapitel unterteilt, sodass alle gewünschten Informationen schnell gefunden werden können. Es beginnt mit einer allgemeinen Inhaltsbeschreibung, gefolgt von einer Komponentenübersicht, Sicherheitshinweisen, Transport, Installation und Betrieb bis hin zur Entsorgung. Bei Fragen zur Auslegung oder zum Verständnis dieses Handbuchs wenden Sie sich bitte an den Hersteller..

DAV Tech lehnt jede Verantwortung für unsachgemäße Verwendung der Komponente ab. Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch.

Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie die Komponente handhaben oder Arbeiten daran vornehmen

Das Handbuch stellt eine wesentliche Sicherheitsanforderung dar und muss die Komponente während ihres gesamten Lebenszyklus begleiten

Es ist Aufgabe des Endanwenders, die Funktionalitäten der Komponente zu optimieren, wobei stets der Zweck zu berücksichtigen ist, für den sie konstruiert wurde.

Dieses Handbuch ist zusammen mit der beiliegenden Dokumentation vollständig und in lesbarem Zustand aufzubewahren. Es sollte sich in der Nähe der Komponente oder an einem Ort befinden, der für das gesamte Betriebspersonal sowie für Wartungs- und Inspektionspersonal jederzeit zugänglich und bekannt ist. Falls das Handbuch beschädigt wird oder unvollständig ist, ist beim Hersteller unter Angabe des Handbuchcodes und der Revisionsnummer eine Ersatzkopie anzufordern.

Das Handbuch richtet sich an Bediener, die die Komponente bedienen, an Wartungstechniker, die Wartungsarbeiten durchführen, sowie an Personal, das Prüfungen oder Inspektionen vornimmt. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden an der Komponente, die dadurch entstehen, dass die Anweisungen dieses Handbuchs nicht befolgt wurden.

Bei Zweifeln an der korrekten Interpretation der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

GARANTIE

Während der Konstruktionsphase wurden Werkstoffe und Bauteile sorgfältig ausgewählt und vor der Auslieferung einer ordnungsgemäßen Abnahmeprüfung unterzogen. Sämtliche Komponenten, von den Verbindungselementen bis zu den Steuerorganen, wurden mit einem angemessenen Sicherheitsgrad ausgelegt und gefertigt, sodass sie Beanspruchungen standhalten, die über den Betriebslasten im Normalbetrieb liegen.

Für weitere Hinweise zu den Gewährleistungsbestimmungen der Maschine wird auf Punkt 7 des Formulars "ALLGEMEINE VERKAUFS- UND GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN" verwiesen, das während der Angebots- oder Auftragsbestätigungsphase übermittelt wurde.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

1.1 Symbolik

Nachfolgend sind die Symbole aufgeführt, die zur Hervorhebung wichtiger Hinweise und Informationen verwendet werden.

ACHTUNG!
Kennzeichnet einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung zu geringfügigen Schäden führen kann (leichte Verletzungen, Komponentenschäden, die einen Wartungseingriff erfordern).

GEFAHR!
Kennzeichnet ein Ereignis, das schwerwiegende Folgen haben kann (Tod, dauerhafte Verletzungen, irreversible Beschädigung der Komponente).

HINWEIS: Gibt eine relevante Information oder Vertiefung an.

VERPFLICHTUNG: Gibt eine auszuführende Tätigkeit an, die sowohl mit der Komponente als auch mit dem Handbuch verbunden ist.

VERWEIS: Verweist auf ein externes Dokument, das wichtig zu betrachten ist.

Ergänzend enthält die Symbolliste auch Symbole für die verschiedenen Personalrollen, die für Betrieb und Wartung der Komponente zuständig sind, sowie weitere im Handbuch verwendete Symbole.

Bediener
Qualifizierte Person, die die Komponente bedienen sowie Einstellungen, Reinigungen, Inbetriebnahmen und Wiederherstellungsarbeiten durchführen darf. Der Bediener ist nicht berechtigt, Wartungsarbeiten vorzunehmen.

Mechanischer Wartungstechniker
Qualifizierter Techniker, der mechanische Eingriffe, Einstellungen, Wartung und Routinereparaturen gemäß diesem Handbuch durchführen darf. Er ist nicht befugt, Arbeiten an spannungsführenden elektrischen Anlagen durchzuführen.

Elektrischer Wartungstechniker
Qualifizierter Techniker, der elektrische Eingriffe, Einstellungen, Wartung und Routinereparaturen gemäß diesem Handbuch durchführen darf. Er ist berechtigt, unter Spannung an Schaltschränken und Abzweigdosen zu arbeiten. Er ist nicht befugt, mechanische Eingriffe vorzunehmen.

Techniker des Herstellers
Qualifizierter Techniker des Herstellers, der für komplexe Eingriffe in besonderen Situationen oder nach Absprache mit dem Kunden eingesetzt wird

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

1.2 Referenznormen

Die Referenznormen und Richtlinien dieses Handbuchs sind folgende:

Richtlinien

- 2006/42/EG -- Maschinenrichtlinie;
- 2014/30/EU -- EMV-Richtlinie (Elektromagnetische Verträglichkeit)
- 2014/35/EU -- Niederspannungsrichtlinie

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

1.3 EG-Konformitätserklärung (Anhang II A DIR. 2006/42/EG)

Name des Herstellers:	**DAV Tech Srl**
Adresse:	Via G. Ravizza, 30, .36075, Montecchio Maggiore (VI)

ERKLÄRT, DASS DIE MASCHINE

Maschine:	DA-1000V
Modell:	Elektrischer Aktuator, gesteuert durch eine entsprechende Steuereinheit
Seriennummer	
Jahr:	2024
Verwendungszweck:	Manuelle Flüssigkeitsdosierung, gesteuert durch externe Steuereinheit

DEN FOLGENDEN RICHTLINIEN ENTSPRICHT

Die technische Dokumentation wurde gemäß Anhang VII B erstellt, wie von folgender Richtlinie gefordert:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006
- **2014/30/EU**: des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung).
- **2014/35/EU**: des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt;

ERKLÄRT FERNER, DASS:

- In Beantwortung einer angemessen begründeten Anfrage der nationalen Behörden verpflichten wir uns, relevante Informationen über diese Maschine zu übermitteln;
- Die technische Dokumentation wurde in Übereinstimmung mit Anhang VII A der Richtlinie 2006/42/EG erstellt und von Grazioli Andrea in Via Ravizza, 30, Montecchio Maggiore -- (VI) IT, zusammengestellt;
- Falls die Maschine konstruktiven Änderungen oder Ergänzungen durch andere Komponenten unterliegt, die nicht zur regulären oder außerordentlichen Wartung gehören, darf sie nicht in Betrieb genommen werden, ohne dass sie erneut als konform mit den Anforderungen der oben genannten Richtlinien erklärt wurde.

Montecchio Maggiore, 22 August 2024

Der gesetzliche Vertreter

Andrea Grazioli

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

1.4 Glossar

Nachfolgend werden die im Handbuch am häufigsten verwendeten Begriffe erklärt:

BEGRIFF	DEFINITION
Freigeben	Vorbereitung einer Aktion, die aktiviert wird, sobald bestimmte Kriterien erfüllt sind.
Aktivieren	Die Aktion, die sofort bei Betätigung des Steuerbefehls ausgeführt wird.
Totmannsteuerung	So werden die Steuerelemente bezeichnet, die bei manuellen Vorgängen betätigt werden müssen, damit eine Aktion ausgeführt wird. Wird das Steuerelement losgelassen, stoppt die Aktion.
Zweihandsteuerung	Totmannsteuerungen, die die gleichzeitige Betätigung von zwei manuellen Steuerelementen erfordern, um eine Aktion auszuführen.
PSA	Persönliche Schutzausrüstung. Umfasst alle Gegenstände, die notwendig sind, um das Personal vor möglichen Unfallschäden zu schützen (Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Helm und andere).
Display	Dient zur Anzeige von Informationen. Kann in jeder Form und Größe sein, auch als Touchscreen.
Hersteller	Natürliche oder juristische Person, die die Komponente entworfen und hergestellt hat, die Gegenstand dieses Handbuchs ist.
HP	High Pressure. Abkürzung für Hochdruck.
Icon	Symbolbild auf dem Bildschirm, das eine Funktion oder ein Programm darstellt. Wenn es vom Benutzer ausgewählt wird, startet es die Funktion oder das Programm, das es symbolisiert.
Joystick	Hebelsteuerung, die in Bedienpulten eingesetzt wird
N.A.	Nicht anwendbar, d.h. es handelt sich um ein Feld, das für dieses spezielle Handbuch nicht zutrifft und nicht in die Komponente integriert werden kann.
Bedienpult	Ort, an dem sich die Steuerelemente der Maschine befinden.
M.I.	Mögliche Implementierung, d.h. es ist derzeit nicht in der in diesem Handbuch beschriebenen Komponente vorhanden, aber es ist möglich, eine Ergänzung vorzunehmen und es zu implementieren.
Bildschirm	Anzeige der Benutzeroberfläche zur Interaktion mit der Komponente.
Tastatur	Tastenfeld, entweder separat oder in Verbindung mit einem Display.
Touchscreen	Berührungsempfindlicher Bildschirm zur Interaktion mit der Benutzeroberfläche.
Freigeben	Vorbereitung einer Aktion, die aktiviert wird, sobald bestimmte Kriterien erfüllt sind.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

1.5 Kundendienst und Herstellerkontakt

Bei Fragen zur Verwendung, Wartung oder zur Anforderung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller oder das zuständige Servicezentrum (falls vorhanden) und geben Sie die Identifikationsdaten der Komponente an.

Der Kunde kann außerdem auf technische und kommerzielle Unterstützung der regionalen Händler oder Importeure zurückgreifen, die direkt mit DAV Tech Srl zusammenarbeiten.

Firmenname	**DAV Tech Srl**
Postanschrift	Via Ravizza, 30, 37065, Montecchio Maggiore (VI) – (IT)
Telefon	+39 0444 574510
Fax	+39 0444 574324
E-Mail	davtech@davtech.it
Website	www.davtech.it

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

2 VORSTELLUNG UND FUNKTIONSWEISE

In diesem Handbuch wird die Funktionsweise der Komponente DA 1000V sowie ihres Controllers. Da die DA 1000V allein über einen zu einfachen Funktionsumfang für ein eigenständiges Handbuch verfügt, wurde entschieden, beide Komponenten in einem gemeinsamen Handbuch zu behandeln. In diesem Fall handelt es sich um einen manuellen elektrischen Aktuator mit volumetrischer Dosierung, der die Dosierung durchführt, wenn der Befehl von der Steuereinheit oder durch andere manuelle Methoden (wie Fußpedal oder Taster) erfolgt.

Mit anderen Worten, die Funktion dieser Komponente ist:

DOSIERUNG VERSCHIEDENER ARTEN VON FLÜSSIGKEITEN

Als bestimmungsgemäße Verwendung gilt ausschließlich die im folgenden Kapitel beschriebene Nutzung. Jede andere Verwendung, insbesondere der Einsatz mit Materialien oder in Formen, für die die Komponente nicht ausgelegt wurde, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

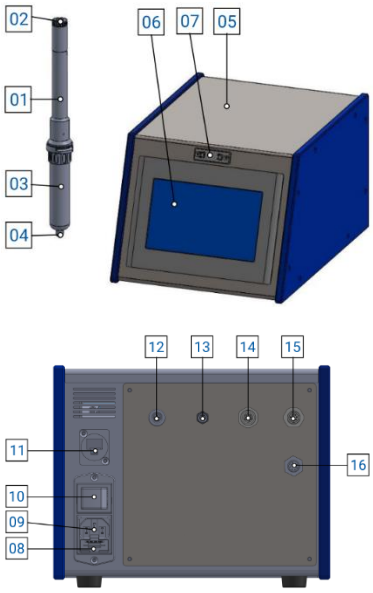


Abbildung 01 – Detail DA-1000V

Nr.	BESCHREIBUNG
01	DA-1000V
02	Elektrischer Anschluss DA 1000V
03	Spritze
04	Flüssigkeitsauslass
05	Controller DA-1000V
06	Bedienbildschirm des Controllers
07	Stifthalterung für Bildschirm
08	Sicherungshalterung
09	Stromanschluss
10	Ein-/Ausschalter
11	Ethernet-Anschluss
12	Aktuator-Anschluss ON/OFF (M5 3-polig F)
13	Steueranschluss (M8 4-polig F)
14	Ausgangsanschluss (M12 8-polig F)
15	Eingangsanschluss (M12 8-polig M)
16	DA 1000V-Anschluss

Vor dem Einsatz einer bestimmten Flüssigkeit ist sicherzustellen, dass:

- die Viskosität der Flüssigkeit mit den technischen Eigenschaften des Aktuators kompatibel ist;
- die Eigenschaften der Flüssigkeit den jeweiligen Anforderungen entsprechen;
- das technische Datenblatt des Flüssigkeitsherstellers alle relevanten Produktinformationen wie Viskosität, Anwendungsbereiche, Trocknungszeiten und Lagerungshinweise enthält;
- das Mindesthaltbarkeitsdatum der Flüssigkeit nicht überschritten wurde;
- die Verpackungen der Flüssigkeit luftdicht verschlossen sind.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

SPEZIALVERSIONEN

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Handbuchs gibt es keine Spezialversionen dieser Komponente. Es ist jedoch zu beachten, dass diese Komponente mit Spritzen in den Größen 3cc, 5cc, 10cc und 30cc ausgestattet werden kann.

FUNKTIONSWEISE

Das System verfügt über zwei Betriebsarten:

- Eigenständig: Die DA-1000V wird ohne Verbindung zu externen Systemen betrieben;
- Verbunden: Die DA-1000V ist mit externen Steuerelementen verbunden.

In beiden Betriebsarten funktioniert das System grundsätzlich gleich: Der Controller stellt dedizierte Bildschirme zur Steuerung des elektrischen Aktuators bereit, über die Betriebsmodus, Start/Stopp, Rezeptauswahl und alle zugehörigen Einstellungen konfiguriert werden können. Über ein entsprechendes Kabel ist der Controller mit der DA 1000V verbunden, die einen Elektromotor zur Steuerung des Kolbens besitzt. Dieser Kolben tritt in den Aktuator ein und fördert das Produkt zur Düse.

Bei Anschluss an externe Steuerelemente kann das System Meldungen über Dosierzyklen und eventuelle Alarme übermitteln, wobei es parallel zu einem bestehenden System betrieben wird.

Für die minimalen Arbeitsdrücke wird auf das Kapitel 2.2 verwiesen.

Nachfolgend wird die Funktionsweise der DA 1000V erläutert.

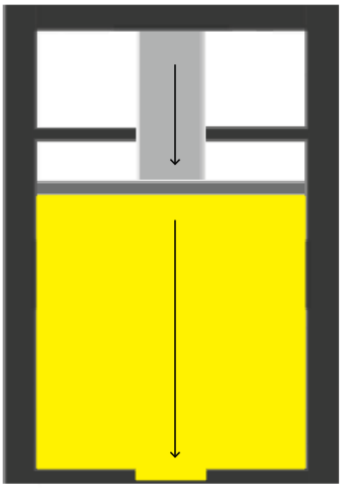


Abbildung 02 – Dosierphase

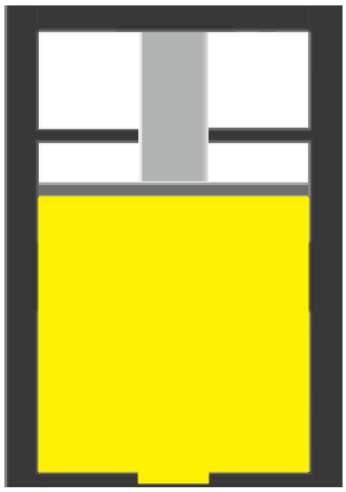


Abbildung 03 – Ruhephase

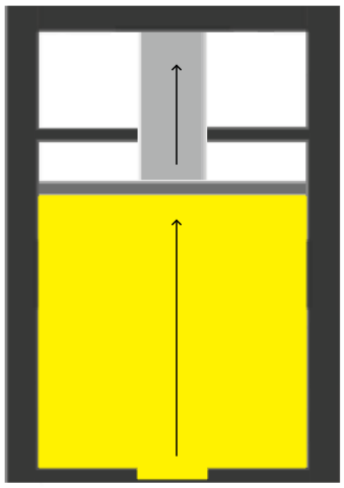
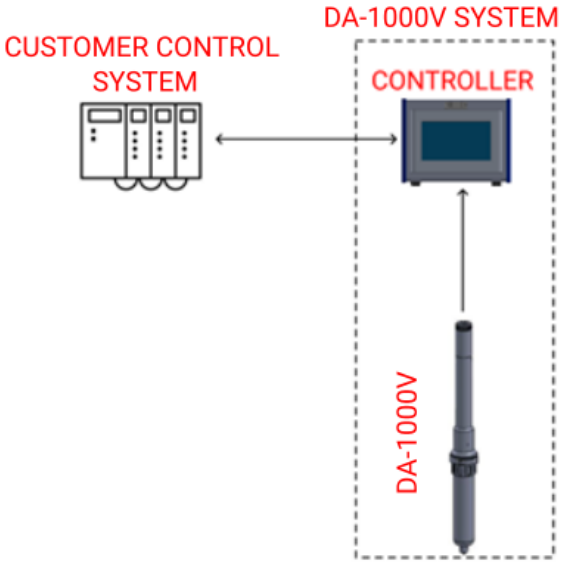


Abbildung 04 – Rückzugsphase

Die im Aktuator befindliche Flüssigkeit wird vom Kolben der DA 1000V gefördert, sobald der Dosierbefehl vom Controller eingeht. Wenn der Dosierbefehl endet, stoppt der Kolben und wartet auf den nächsten Befehl. Falls im Rezept konfiguriert oder vom Bediener bei manueller Steuerung aktiviert, wird am Ende des Dosiervorgangs ein Suck-Back durchgeführt: Das System zieht den Kolben zurück, um zu verhindern, dass überschüssige Flüssigkeitstropfen den Dosiervorgang beeinträchtigen.

GEFAHR!
Der Aktuator darf auf keinen Fall manuell gedrückt werden, da er sonst irreparabel beschädigt wird.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft



FARBE	BEDEUTUNG
SCHWARZ	Daten
ROT	Hinweise

Abbildung 05 – Anschlussbeispiel

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

2.1 Explosionszeichnung

N.A.

2.2 Technische Daten

Nachfolgend werden alle technischen Eigenschaften der in diesem Handbuch beschriebenen Komponente aufgeführt.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN		
Beschreibung	**Maßeinheit**	**Werte**
ALLGEMEIN		
Modell	\	DA-1000V
Betätigung	\	Elektrisch
CONTROLLER		
Einphasige Stromversorgung	V	110/230
Sicherungsspannung	V	250
Leistungsaufnahme	W	250
Bildschirmtyp	\	Kapazitiv
DA 1000V		
Kartuschentypen	cc	3
		5
		10
		30
Dosierrate	mm^3/sek	3cc -> 3.6
		5cc -> 12.7
		10cc -> 25
		30cc -> 138

UMGEBUNGSEIGENSCHAFTEN		
Beschreibung	**Maßeinheit**	**Werte**
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	5 ÷ 45
Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-20 ÷ 55
Zulässige nicht kondensierende Feuchtigkeit	%	5 ÷ 90

VERWENDBARE FLÜSSIGKEITEN
Silikone
Öle
Klebstoffe
Flüssige Dichtungen
Fette
Harze
Verschiedene Produkte mit mittlerer bis hoher Viskosität (für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte den Hersteller)

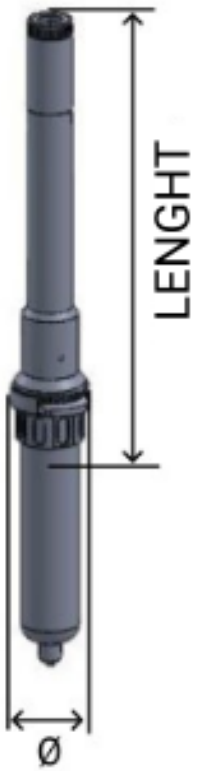
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

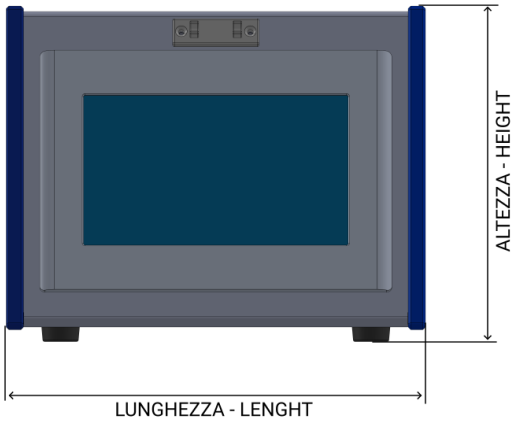
ABMESSUNGEN UND GEWICHT DA 1000V		
Beschreibung	**Maßeinheit**	**Wert**
Länge der Komponente (min ÷ max) [1]	mm	180 ÷ 230
Durchmesser der Komponente (min ÷ max)	mm	20 ÷ 30
Gewicht der Komponente	kg	0.13 ÷ 0.23

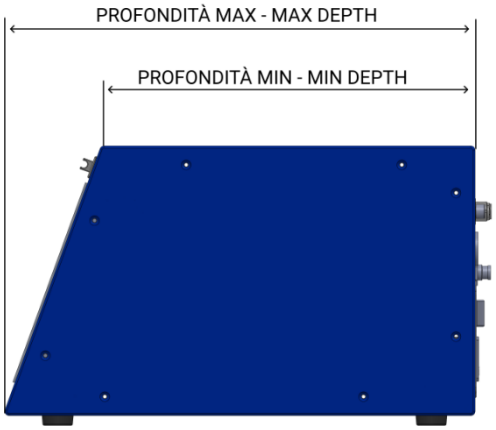
ABMESSUNGEN UND GEWICHT CONTROLLER		
Beschreibung	**Maßeinheit**	**Wert**
Länge der Komponente (min ÷ max)	mm	243
Höhe der Komponente (min ÷ max)	mm	195
Tiefe der Komponente (min ÷ max)	mm	261 ÷ 324
Gewicht der Komponente	kg	6.6

[1] Diese Abmessung wurde ohne Berücksichtigung der eingesetzten Aktuatorgemessen

Komponenten







Es ist möglich, vom Hersteller das 3D-Modell der Komponente in der gewünschten Version ohne Verpflichtung anzufordern.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

3 SICHERHEIT

Nachfolgend wird die Liste der Warnhinweise bezüglich der in diesem Handbuch beschriebenen Komponente präsentiert. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie mit den nächsten Kapiteln fortfahren.

GEFAHR!
Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Komponente in Betrieb nehmen oder jegliche Maßnahmen daran vornehmen.

GEFAHR!
Verwenden Sie die Komponente nicht unter dem Einfluss von Medikamenten oder anderen Substanzen, die die Aufmerksamkeit und Reaktionsfähigkeit beeinträchtigen können.

GEFAHR!
Die Bediener dürfen nur Operationen oder Eingriffe durchführen, die in den Zuständigkeitsbereich ihrer zugewiesenen Rolle und Qualifikation fallen.

BRAND-/EXPLOSIONSGEFAHR!
Diese Komponente ist nicht für den Einsatz in ATEX-Umgebungen konzipiert.

ACHTUNG!
Es dürfen keine Änderungen an der Komponente vorgenommen werden, um andere als die für sie vorgesehenen Leistungen zu erzielen, es sei denn, diese sind vom Hersteller genehmigt

Die Komponente darf nur von geschulten und autorisierten Bedienern und nur für den Zweck verwendet werden, für den sie konzipiert und gebaut wurde.

Die Komponente wurde unter Einhaltung der zum Zeitpunkt ihrer Herstellung geltenden technischen Sicherheitsvorschriften gebaut.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

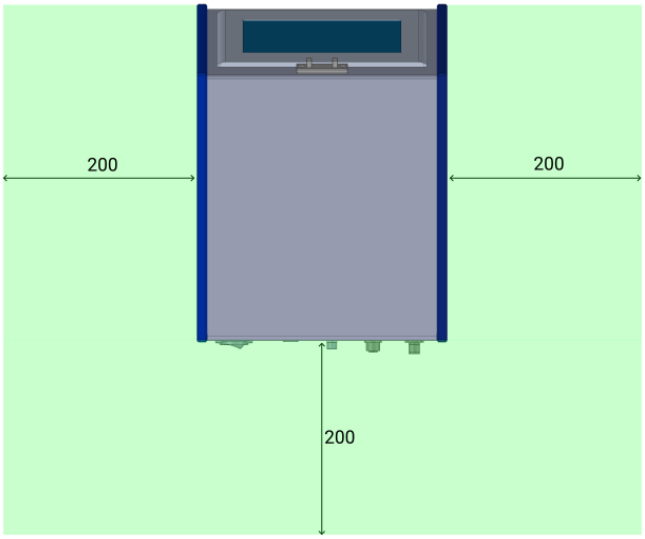
3.1 Sicherheitsvorrichtungen der Maschine

N.A.

3.2 Freie Nutzflächen

Dies sind die Räume, die während der Installation der Komponente eingehalten werden müssen und dazu dienen, das sichere Durchgehen des Personals zu ermöglichen, sowie die sichere Durchführung von Wartungs- und Reinigungsarbeiten.

Für den elektrischen Schaltschrank wird ein freier Raum in der Größe der geöffneten Tür plus 60 cm benötigt.



In diesem Bild sind die Bereiche grün markiert, die frei von Hindernissen sein sollten.

3.3 Gefahrenzonen und Restrisiko

N.A.

4 TRANSPORT UND HANDHABUNG

Nach Erhalt der Ware muss überprüft werden, ob die Verpackung intakt ist und ob eine genaue Übereinstimmung mit dem bestellten Material besteht.

ACHTUNG!
Die Originalkonfiguration der Komponente darf nicht verändert werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung der Komponente entstehen.

ACHTUNG!
Wenn die Verpackung nicht intakt ist, kontaktieren Sie sofort den Hersteller und senden Sie auch Fotos vom Zustand der Verpackung. Öffnen Sie sie nicht, bevor Sie den Hersteller benachrichtigt haben.

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

5 INSTALLATION

Die Installation der Komponente erfolgt durch den Kunden. Bei Bedarf kann der Hersteller kontaktiert werden, um Unterstützung durch einen Fachmann zu erhalten.

Der Controller wird auf einem Tisch aufgestellt, da er mit Standfüßen ausgestattet ist. Eine andere Aufstellposition ist nicht zulässig: Der Controller muss stets auf einer waagerechten, parallel zum Boden ausgerichteten Fläche stehen.

Der Aktuator ist mit einer Halterung ausgestattet und muss ebenfalls auf einer zum Boden parallelen Fläche befestigt werden.

Vor Beginn der Installation wird empfohlen, die Komponente auf offensichtliche Beschädigungen zu überprüfen. Sind solche vorhanden, ist der Hersteller zu kontaktieren.

ACHTUNG!
Bitte entfernen Sie die Verpackungen mit größter Sorgfalt. Falls Schäden an der Komponente verursacht werden, ist der Hersteller nicht dafür verantwortlich

Verpackungsmaterialien sind entsprechend ihrer Materialart getrennt zu entsorgen und dabei die geltenden landesspezifischen Vorschriften einzuhalten.

5.1 Positionierung

N.A.

5.2 Anschlüsse

In diesem Kapitel wird die Anschlussmethode erläutert, die für die Komponente verwendet werden sollte. Folgende Anschlussarten sind vorgesehen:

- Elektrischer Anschluss;

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

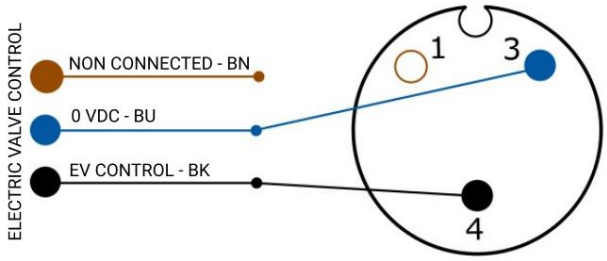
5.2.1 Elektrischer

Autorisiertes Personal		**Zu tragende PSA**	
Maschinenzustand	SPS installiert, mit ausgehendem Kommunikationskabel		
Versorgungswerte	Siehe Kapitel 2.2		
Erforderliche Vorbereitungen	N.A.		
Erforderliches Material	N.A.		
Erforderliche Ausrüstung	N.A.		

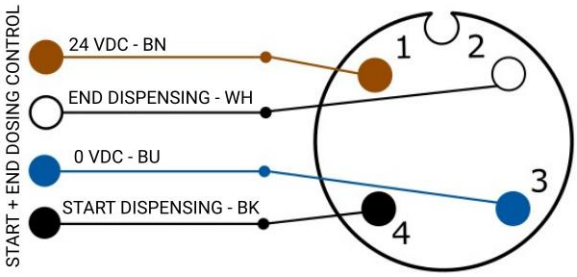
Der elektrische Anschluss liegt in der Verantwortung des Kunden und ist von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

ACHTUNG!
Die an den Anschlüssen bereitgestellten Versorgungsspannungen dienen der Stromversorgung von Messumformern und Sensoren, die an die Controller-Eingänge angeschlossen sind. Falls der Controller mit einem externen System mit eigener Stromversorgung verbunden werden soll, darf ausschließlich der Minuspol (GND) gemeinsam genutzt werden. Der Pluspol darf nicht zusammengeführt werden, da dies zu einer unzulässigen Parallelschaltung der beiden Stromversorgungen führen würde.

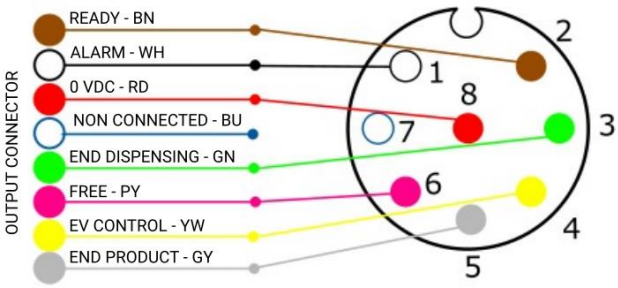
Um den elektrischen Anschluss durchzuführen, muss das elektrische Kabel (das den in Kapitel 2.2 angegebenen Spezifikationen entsprechen muss) an die entsprechenden Anschlüsse angeschlossen werden, wobei die Anschlussrichtung eingehalten werden muss. Nachfolgend wird ein Schema gegeben, das zeigt, was die Pins der Anschlüsse tun:



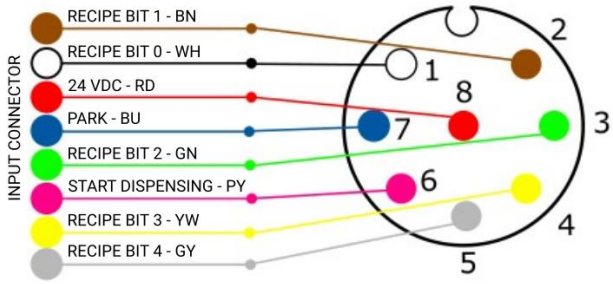
Anschluss Nr. 12 Kapitel 2 Abbildung 01 (1)



Anschluss Nr. 13 Kapitel 2 Abbildung 01 (2)



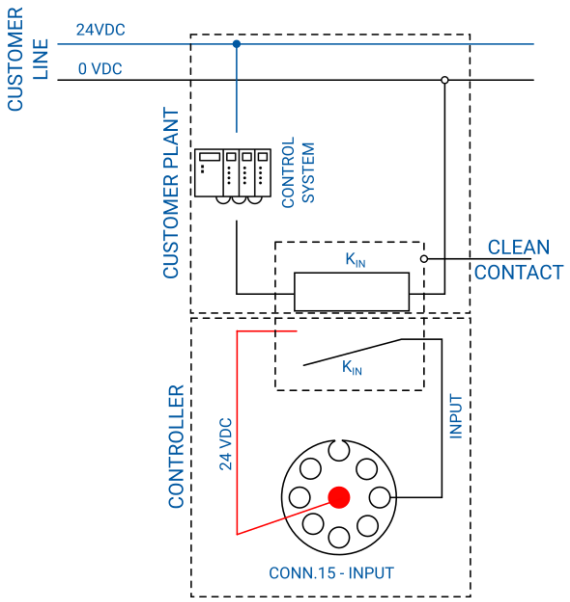
Anschluss Nr. 14 Kapitel 2 Abbildung 01 (3)



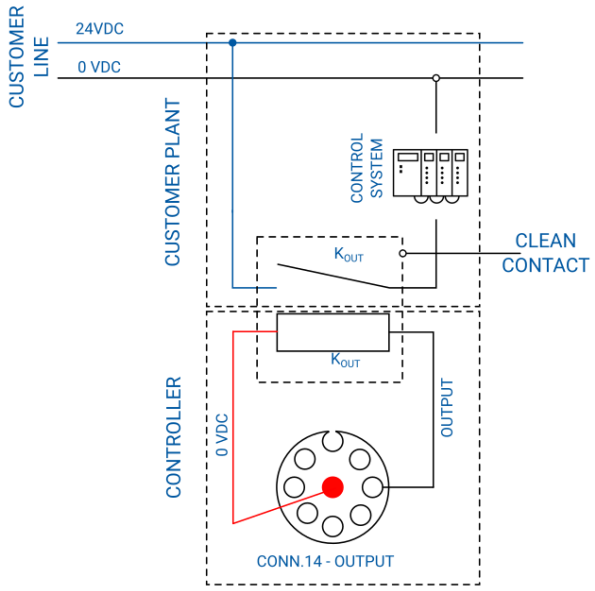
Anschluss Nr. 15 Kapitel 2 Abbildung 01 (4)

(1) Wird als Alternative verwendet, da dasselbe Signal über den Anschluss "OUT", Nr. 14, vorhanden ist. Bei Verwendung darf das Magnetventil nicht mehr als 10W verbrauchen;
(2) Dieselben Signale werden von den Anschlüssen "IN" und "OUT" Nr. 15 und Nr. 14 geliefert, kann als Alternative verwendet werden;
(3) Von hier kommuniziert der Controller mit digitalen Signalen die verschiedenen Dosierstatus. Für "MAGNETVENTIL-STEUERUNG" (GELB) muss der maximale Verbrauch 10W betragen;
(4) Von diesem Anschluss können Rezepte abgerufen werden (wenn "Rezepte von digitalen I/O" ausgewählt ist), ein Dosierbefehl ausgeführt oder der Controller informiert werden, dass das Dosiergerät in der Parkposition ist.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft



Anschluss von Eingängen mit externem System



Anschluss von Ausgängen mit externem System

ACHTUNG!
Die obigen Abbildungen zeigen, wie Ein- und Ausgangssignale mit einem externen Steuerungssystem verbunden werden. Dabei ist besonders auf die korrekte Zuordnung von 24 VDC (Eingang) und 0 VDC (Ausgang) zu achten. Für alle Anschlüsse sind potentialfreie Kontakte erforderlich, wie in den Abbildungen dargestellt. Das Anschlussschema gilt allgemein für alle Ein- und Ausgangstypen und kann an den gewünschten PIN des Steckverbinders angeschlossen werden. Als Steuerungssystem gilt jedes geeignete System, wie z. B. eine SPS, ein weiterer Controller, ein Schalter oder eine vergleichbare Einrichtung.

ACHTUNG!
Sollen mehrere Eingänge oder Ausgänge angeschlossen werden, ist für jeden einzelnen Ein- bzw. Ausgang ein eigener potentialfreier Kontakt vorzubereiten.

Der in den Abbildungen gezeigte potentialfreie Kontakt ist der des Schaltschranks des Kunden und liegt nicht in der Verantwortung des Herstellers

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

5.2.2 Pneumatischer

N.A.

5.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt nach abgeschlossener Positionierung und vollständigem Anschluss aller Verbindungen. Vor der Inbetriebnahme sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- Prüfen, ob alle Anschlüsse korrekt verbunden sind;
- Prüfen, ob die Komponente frei von Verschmutzungen und Rückständen ist;
- Prüfen, ob alle Steckverbinder ordnungsgemäß eingesteckt sind;
- Prüfen, ob die Komponenten wie in den vorherigen Kapiteln beschrieben eben und waagerecht aufgestellt sind.

ACHTUNG!
Wenn auch nur einer der oben genannten Punkte nicht konform ist, darf nicht mit der Inbetriebnahme fortgefahren werden. Die Inbetriebnahme darf nur erfolgen, wenn alle Punkte erfolgreich abgeschlossen sind.

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

6 SOFTWARE

Dieses Kapitel beschreibt den Softwarebereich der Komponente, insbesondere das Bedienterminal, die einzelnen Bildschirmansichten sowie die Navigation zwischen den Bildschirmen.

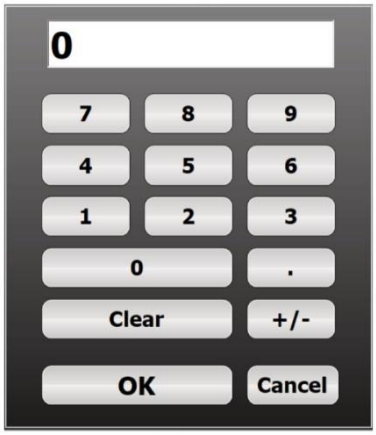
Das Bedienterminal ist als Touchscreen ausgeführt und dient zur Anzeige der aktuellen Bildschirmansicht, zur Navigation zwischen den Bildschirmen sowie zur Überwachung der Komponentenwerte. Die Software startet automatisch, sobald die Komponente mit Spannung versorgt wird.

Dieses Symbol wird in jeder Bildschirmansicht eingeblendet, sobald ein Alarm vorliegt. Durch Antippen des Symbols gelangt man zum Bildschirm ALARME UND MELDUNGEN, auf dem der Alarm eingesehen und bei Bedarf quittiert werden kann.

Durch Antippen eines beliebigen Eingabefelds erscheint eine Tastatur, die die Dateneingabe erleichtert. Es stehen zwei Tastaturtypen zur Verfügung:

Alphanumerische Tastatur: erscheint, wenn auch Texte neben Zahlen eingegeben werden müssen. Wird in der Regel für die Eingabe von Benutzernamen, Passwörtern, Rezeptnamen oder ähnlichen Feldern verwendet. Einige besondere Tasten sind:

- CAPS LOCK: Auswahl von Klein-/Großbuchstaben;
- BACK: Löschen des zuletzt eingegebenen Zeichens;
- CLEAR: Löschen aller Werte im Feld;
- OK (ENTER): Bestätigung der eingegebenen Zeichen und Schließen der Tastatur;
- CANCEL: Schließen der Tastatur ohne Änderung.



Numerische Tastatur: erscheint, wenn nur Zahlen eingegeben werden müssen. Wird in der Regel für die Eingabe von Passwörtern oder ähnlichen Feldern verwendet. Einige besondere Tasten sind:

- +/-: Konvertiert die Werte von positiv zu negativ;
- CLEAR: Löscht alle eingegebenen Werte;
- OK: Bestätigt die eingegebenen Werte und schließt die Tastatur;
- CANCEL: Schließt die Tastatur ohne Änderung

Die Liste der Meldungen (falls vorhanden) und der Alarme, die für dieses System erscheinen können, sind in Kapitel 9 aufgeführt

Liegen beim Programmstart aktive Alarme vor, wird unmittelbar der Bildschirm ALARME UND MELDUNGEN angezeigt, begleitet von einem Signalton.

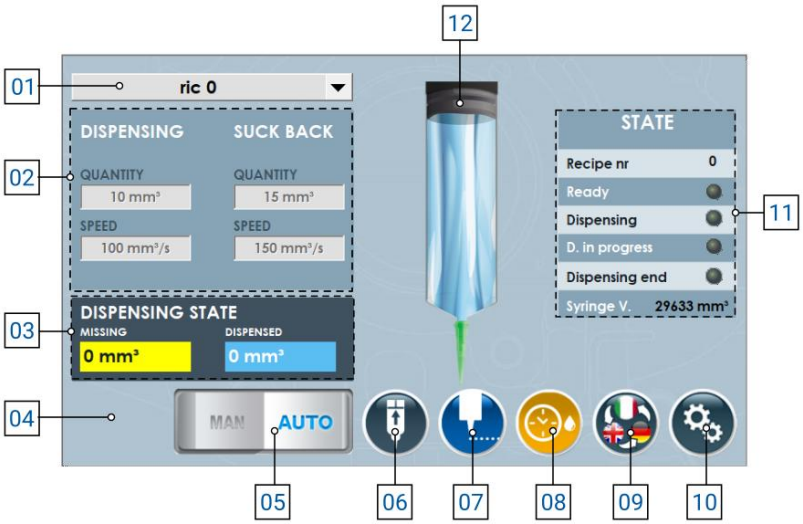
UM AUF DAS EINSTELLUNGSMENÜ ZUZUGREIFEN, MÜSSEN DIE FOLGENDEN ANMELDEDATEN VERWENDET WERDEN:

BENUTZERNAME: dav **PASSWORT:** dav

Der Zugriff und die Änderung der Parameter im Menü ist nur nach Genehmigung durch die Techniker des Herstellers gestattet

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

6.1 HOME-Bildschirm



1) Auswahl des Rezepts über ein Dropdown-Menü (nur verfügbar, wenn der automatische Modus aktiviert ist);
2) Menü zur Eingabe der Parameter im manuellen Modus (nur änderbar, wenn der manuelle Modus aktiviert ist). Insbesondere haben wir:
   a) **Dosiermenge:** In diesem Feld kann die Menge (in mm^3) eingestellt werden, die dosiert werden soll, wenn die Dosierung gestartet wird;

   Wenn die Menge auf 0 gelassen wird, interpretiert das System dies als "**unbegrenzte Dosierung**", d.h. das System dosiert weiter, bis der Dosierbefehl aktiv bleibt. Dieser Dosiermodus wird als "**Jog-Modus**" bezeichnet.

   b) **Dosiergeschwindigkeit:** Gibt den Flüssigkeitsdurchsatz (in mm^3/s) an, mit dem das System die Dosierung durchführen soll, wenn die Dosierung gestartet wird (siehe Hinweise Kapitel 6.3);
   c) **Suck-Back-Menge:** In diesem Feld kann die Menge (in mm^3) eingestellt werden, die in den Aktuator zurückgezogen werden soll, wenn das System die Dosierung beendet hat;
   d) **Suck-Back-Geschwindigkeit:** Gibt den Flüssigkeitsdurchsatz (in mm^3/s) an, mit dem das System den Rückzug in den Aktuator durchführen soll, wenn das System die Dosierung beendet hat (siehe Hinweise Kapitel 6.3);

3) Parameter, die den Status der laufenden Dosierung anzeigen, d.h. wie viel Produkt noch dosiert werden muss (im Feld "fehlt") und wie viel Produkt dosiert wurde (im Feld "dosiert");
4) Alarmmeldung, falls vorhanden. Bei Drücken führt es zur Alarmseite (Kapitel 9);
5) Wahlschalter zur Einstellung des automatischen oder manuellen Modus;
6) Taste, die dazu dient, den Extruder in die Ausgangsposition zurückzuführen;
7) Taste, die es ermöglicht, die Dosierung zu starten (**vorbestimmt**, wenn im automatischen Modus, oder im manuellen Modus mit einer Einstellung ungleich "0" bei Dosiermenge, **Jog**, wenn im manuellen/automatischen Modus mit Einstellung "0");
8) Taste, die die automatische Entlüftung ermöglicht (nur sichtbar, wenn in den Einstellungen aktiviert);
9) Taste, die den Sprachwechsel ermöglicht;
10) Taste, die den Zugriff auf das **Einstellungsmenü** ermöglicht;

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

11) Tabelle, die die Zustände der Komponente anzeigt, nämlich:
- **a)** **Rezept Nr.:** Zeigt die aktuell im automatischen Modus eingestellte Rezeptnummer an;
- **b)** **Bereit:** Zeigt an, ob die Komponente betriebsbereit ist;
- **c)** **Dosierung:** Zeigt den Empfang eines Dosierbefehls an;
- **d)** **D. läuft:** Zeigt an, ob die Komponente eine Dosierung durchführt;
- **e)** **Dosierung Ende:** Zeigt an, ob die Komponente die Dosierung beendet hat;
- **f)** **V. Spritze:** Zeigt das aktuell eingestellte und verwendete Spritzenvolumen an.

12) Anzeige des Zustands des elektrischen Aktuators.

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

6.2 EINSTELLUNGSMENÜ-Bildschirm

1. **Parameter:** Ermöglicht den Zugriff auf das Parametermenü, um diese zu ändern. Siehe Kapitel 6.3;
2. **Rezepte:** Ermöglicht den Zugriff auf das Rezeptmenü, siehe Kapitel 6.4;
3. **Schnittstelle:** Ermöglicht die Überprüfung des Kommunikationsstatus zwischen Controller und externem System, siehe Kapitel 6.5;
4. **Zurück:** Kehrt zum vorherigen Menü zurück, siehe Kapitel 6.1
5. **Runtime beenden:** Beendet die Systemanwendung

ACHTUNG!
Wenn Sie die Anwendung beenden, müssen Sie den Controller aus- und wieder einschalten, um wieder einzusteigen.

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

6.3 PARAMETER-Bildschirm

Dieser Bildschirm enthält alle für den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine erforderlichen Parameter. Er ist unterteilt in:

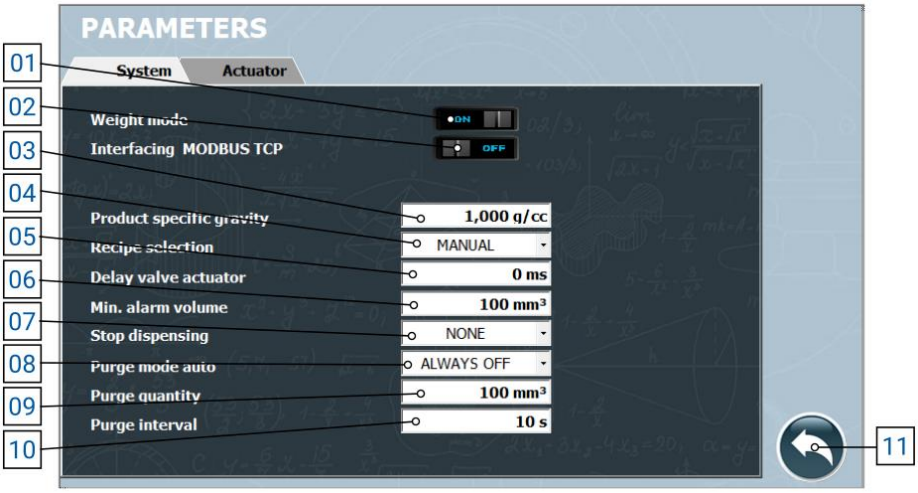
- **SYSTEM:** Enthält die allgemeinen Parameter der Anlage;
- **AKTUATOR:** Auf dieser Seite werden alle Daten zum verwendeten Aktuatortyp dargestellt, um die Verwendung der DA 1000V zu optimieren.

ACHTUNG!
Die aufgeführten Parameter wurden von den Herstellertechnikern bereits auf optimale Betriebsbedingungen eingestellt. Änderungen dürfen ausschließlich in Absprache mit dem Hersteller vorgenommen werden. Schäden, die durch eigenmächtige Parameteränderungen ohne Rücksprache mit dem Hersteller entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen.

ACHTUNG!
Die Geschwindigkeitsparameter für Dosierung und Suck-Back sind stark von der Viskosität der Flüssigkeit abhängig. Bei hoher Viskosität (ca. 10.000 mPas oder mehr) wird empfohlen, eine niedrige Geschwindigkeit einzustellen, um übermäßigen Druck im Aktuator zu vermeiden, der zu strukturellen Schäden oder einem Ausfall führen kann. Bei starken Vibrationen der Komponente oder bei unzureichender Dosierleistung ist die Dosiergeschwindigkeit zu reduzieren.

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

6.3.1 PARAMETER → SYSTEM-Bildschirm



1) **Gewichtsmodus:** Wenn aktiviert, ermöglicht es dem System, im Gewichtsmodus (mg) und nicht im Volumenmodus (mm³) zu arbeiten. In diesem Modus muss das spezifische Gewicht des Produkts eingestellt werden.
2) **Schnittstelle über MODBUS TCP:** Wahlschalter, der dazu dient, dem Controller mitzuteilen, dass die Anweisungen direkt vom Kundenserver kommen sollen.

ACHTUNG!
Muss über ein entsprechendes MODBUS TCP-Kabel, d.h. Ethernet-Kabel, angeschlossen werden.

3) **Spezifisches Produktgewicht:** Wird nur aktiviert, wenn der Gewichtsmodus auf "ON" steht, dient zur Angabe des spezifischen Gewichts des Produkts, um die genaue Menge des zu dosierenden Produkts berechnen zu können.
4) **Rezeptauswahl:** Dropdown-Menü, mit dem die Methode zur Auswahl des Rezepts gewählt werden kann. Die möglichen Methoden

   a) **Manuell:** Ermöglicht die Auswahl des Rezepts über den Controller (wenn im automatischen Modus) oder die Einstellung der Parameter für die Dosierung des Produkts (wenn im manuellen Modus);
   b) **Digitale IOs:** Ermöglicht den Empfang von Rezepten von einem externen System, das über das Kabel "IN", Nr. 15 Kapitel 2 Abbildung 01 angeschlossen ist;
   c) **MODBUS TCP:** Ermöglicht die Verbindung des Systems über einen Kundenserver, um Rezepte über eine Ethernet-Verbindung zu empfangen

5) **Aktuatorventil-Verzögerung:** Gibt die Zeit an, die zwischen dem Öffnen eines eventuellen Magnetventils und dem Beginn des Dosiervorgangs vergeht. Wenn kein Magnetventil verwendet wird, auf Null lassen.
6) **Minimales Alarmvolumen:** Gibt an, bei welchem Flüssigkeitsstand der Produktstandalarm aktiviert werden soll;

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

7) **Dosierung stoppen:** Gibt die Art und Weise an, wie die Dosierung blockiert werden soll. Insbesondere können die Modi sein:
   a) **Keine:** In diesem Modus ist es nicht möglich, die Dosierung nach dem Start zu stoppen, außer durch Ausschalten des Controllers über den Netzschalter auf der Rückseite;
   b) **Unterbrechung:** Bei externer Verwendung (Befehlstaste oder SPS) muss das Dosiersignal aktiviert werden, um mit der Ausgabe zu beginnen. Sobald es deaktiviert wird (also das Dosiersignal wegfällt), wird die Dosierung unterbrochen. Wenn es erneut aktiviert wird, beginnt die Dosierung von vorne (die dosierte Menge wird nicht gespeichert). Bei Verwendung über das HMI-Display drückt man einmal zum Starten (ohne gedrückt zu halten) und drückt erneut zum Stoppen;
   c) **Pause HI:** In diesem Modus muss die Dosiertaste nicht gedrückt gehalten werden. Der Dosierzyklus wird pausiert, wenn ein neues Dosiersignal empfangen wird. Wenn es nach der Pause erneut gesendet wird, wird der Zyklus ab der zuvor dosierten Menge fortgesetzt (speichert die dosierte Flüssigkeitsmenge) und vervollständigt das Rezept. Es können mehrere Pausen während der Dosierung gemacht werden. Bei Verwendung über das HMI-Display drückt man einmal, um die Ausgabe zu starten (ohne gedrückt zu halten), und drückt erneut, um sie zu stoppen, und anschließend drückt man ein drittes Mal, um sie fortzusetzen und die eingestellte Menge zu beenden;
   d) **Pause LOW:** In diesem Modus muss die Dosiertaste gedrückt gehalten werden (oder Signal von der SPS). Der Dosierzyklus wird pausiert, wenn das Dosiersignal wegfällt (z.B. wenn die Dosiertaste losgelassen wird). Wenn das Dosiersignal erneut aktiviert wird, wird der Zyklus vom vorherigen Punkt aus fortgesetzt (behält also den Dosierverlauf gespeichert) und dosiert weiter, bis das Dosiersignal deaktiviert wird (zum Beispiel, solange die Dosiertaste gedrückt gehalten wird). Um den Zyklus in diesem Modus zu beenden, muss das Dosiersignal bis zur Vervollständigung des Rezepts hoch gehalten werden. Es können mehrere Pausen während der Dosierung gemacht werden. Bei Verwendung über das HMI-Display drückt man einmal, um die Ausgabe zu starten (ohne gedrückt zu halten), und drückt erneut, um sie zu stoppen, und anschließend drückt man ein drittes Mal, um sie fortzusetzen und die eingestellte Menge zu beenden;
8) **Automatischer Entlüftungsmodus:** Dieses Dropdown-Menü ermöglicht die Auswahl, wie die automatische Entlüftung durchgeführt werden soll (falls gewünscht). Insbesondere kann eingestellt werden:
   a) **Immer AUS:** In diesem Modus wird keine automatische Entlüftung durchgeführt;
   b) **Immer EIN:** In diesem Modus wird die Entlüftung immer mit den in den folgenden Punkten eingestellten Modi durchgeführt, wenn sie vom Hauptbildschirm aus aktiviert ist (Nr. 07 Kapitel 6.1);
   c) **Parkposition:** Die automatische Entlüftung kann nur durchgeführt werden, wenn das System das Parkpositionssignal empfängt (zum Beispiel über einen Sensor) und wenn sie vom Hauptbildschirm aus aktiviert ist (Nr. 07 Kapitel 6.1).

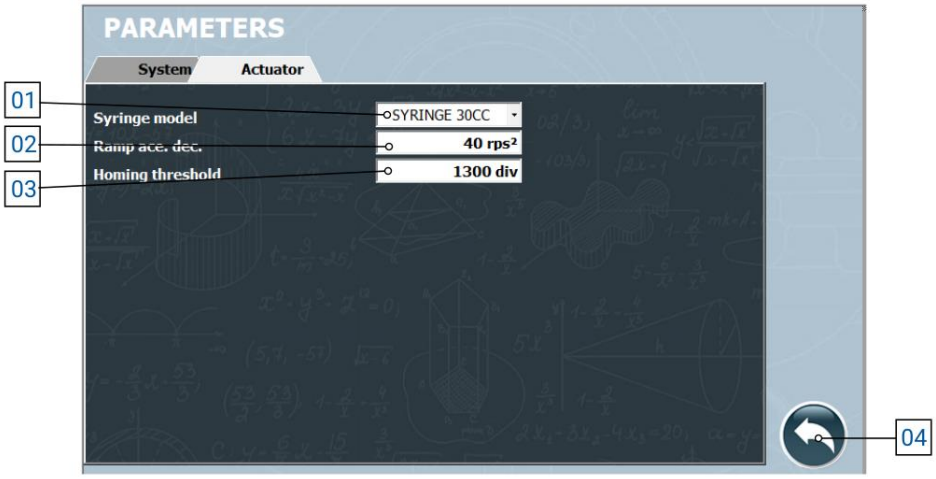
9) **Entlüftungsmenge:** Flüssigkeitsmenge, die während des automatischen Entlüftungsmodus ausgestoßen wird. Es wird empfohlen, sie so einzustellen, dass die gesamte in der Düse vorhandene Flüssigkeit ausgestoßen wird. Die Entlüftungsrate und die Suck-Back-Parameter entsprechen denen, die im verwendeten Rezept eingestellt sind;
10) **Entlüftungsintervall:** Gibt die Mindestzeit an, die zwischen der letzten Ausgabe und dem Beginn der automatischen Entlüftung vergehen muss.

ACHTUNG!
Die drei oben genannten Parameter richten sich nach der Flüssigkeitsart und deren Aushärtegeschwindigkeit bei Luftkontakt. Es wird empfohlen, die werksseitig vorgenommenen Einstellungen beizubehalten. Sollen sie geändert werden, ist zuvor der Hersteller zu konsultieren.

11) **Zurück:** Taste, um zum EINSTELLUNGEN-Menü zurückzukehren (Kap. 6.2)

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

6.3.2PARAMETER → AKTUATOR-Bildschirm



1) **Spritzenmodell:** Dieses Dropdown-Menü dient zur Angabe des verwendeten Spritzenmodells, um dem System präzisere Einstellungen zu ermöglichen. Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten:

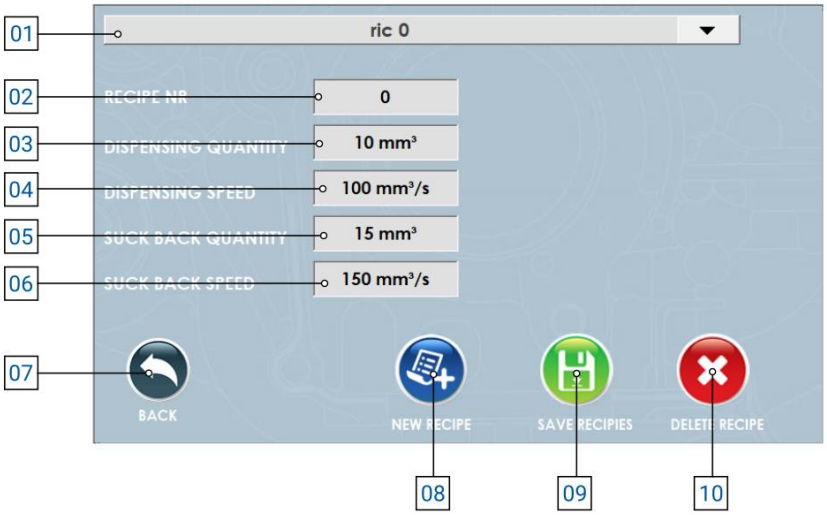
   a) **Spritze 3cc;**
   b) **Spritze 5cc;**
   c) **Spritze 10cc;**
   d) **Spritze 30cc.**

ACHTUNG!
Wenn der oben beschriebene Eintrag geändert wird, wird empfohlen, den Controller neu zu starten, um die Änderung wirksam zu machen.

2) **Beschl. u. Verzög. Rampe:** Parameter, der die Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe der Aktuator einstellt, um die eingestellte Dosierrate zu erreichen;
3) **Homing-Schwelle:** Analogwert, der anzeigt, wann sich der Aktuator in der Nullposition befindet.
4) **Zurück:** Taste, um zum EINSTELLUNGEN-Menü zurückzukehren (Kap. 6.2)

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

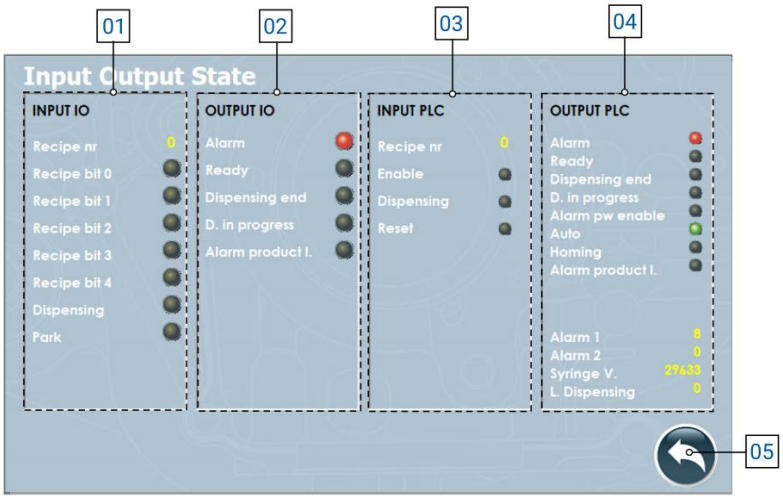
6.4 REZEPTE-Bildschirm



1. **Dropdown-Menü:** Hier kann das zu verwendende Rezept ausgewählt sowie ein neues erstellt werden;
2. **Rezept-Nr.:** Zeigt die Nummer an, die verwendet werden kann, um das Rezept von anderen kooperierenden Softwaresystemen (Industrie 4.0) abzurufen;
3. **Dosiermenge:** Gibt die Flüssigkeitsmenge an, die im ausgewählten Rezept dosiert werden soll;
4. **Dosiergeschwindigkeit:** Gibt die Rate an, mit der die oben angegebene Menge dosiert werden soll;
5. **Suck-Back-Menge:** Gibt die Flüssigkeitsmenge an, die nach der Dosierung der Flüssigkeit in den Aktuator zurückgezogen werden soll;
6. **Suck-Back-Geschwindigkeit:** Gibt die Rate an, mit der die oben angegebene Flüssigkeitsmenge in den Aktuator zurückgezogen werden soll;
7. **Zurück:** Taste, um zum EINSTELLUNGEN-Menü zurückzukehren (Kap. 6.2);
8. **Neu:** Taste zum Erstellen eines neuen Rezepts;
9. **Speichern:** Taste zum Speichern des ausgewählten Rezepts;
10. **Löschen:** Taste zum Löschen des ausgewählten Rezepts;

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

6.5 SCHNITTSTELLEN-Bildschirm



1) **EINGANG I/O:** Dies sind alle Eingänge, die vom System zum Controller gelangen, um den Prozess steuern zu können:
   a) **Rezept Nr.:** Zeigt die Rezeptnummer an, die vom Kundenserver an den Controller übermittelt wird;
   b) **Rezept-Bit (0/1/2/3/4):** Zeigt an, ob das entsprechende Bit aktiv ist oder nicht. Basierend auf der Kombination kann das verwendete Rezept bestimmt werden;
   c) **Dosierung:** Zeigt an, ob eine Anfrage zur Durchführung der Dosierung vorliegt oder nicht;
   d) **Parkposition:** Zeigt an, ob angefordert wird, den Aktuator in die Parkposition zu bringen.
2) **AUSGANG I/O:** Dies sind alle Ausgänge, die der Controller an das System sendet, um den Prozess steuern zu können, wenn er über digitale I/Os angeschlossen ist:
   a) **Alarm:** Zeigt an, ob aktive Alarme vorliegen;
   b) **Bereit:** Zeigt an, ob das System bereit ist, die Dosierung durchzuführen;
   c) **Dosierung Ende:** Zeigt an, ob das System die Dosierung beendet hat;
   d) **D. läuft:** Zeigt an, ob das System eine Dosierung durchführt;
   e) **Produktstandalarm:** Zeigt an, ob ein Produktstandalarm vorliegt.
3) **EINGANG SPS:** Dies sind alle Eingänge, die vom System zum Controller gelangen, wenn er über MODBUS TCP/IP angeschlossen ist:
   a) **Rezept Nr:** Zeigt die Rezeptnummer an, die das System übergibt;
   b) **Freigabe:** Zeigt an, ob der Controller für die Arbeit freigegeben ist oder nicht;
   c) **Dosierung:** Zeigt an, ob am Eingang das Dosiersignal anliegt;
   d) **Reset:** Zeigt an, ob vom System der Befehl zum Neustart der Alarme kommt;

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

4) **AUSGANG SPS:** Dies sind alle Ausgänge, die der Controller an das System sendet, um den Prozess steuern zu können, wenn er über MODBUS TCP/IP angeschlossen ist:
   a) **Alarm:** Zeigt an, ob aktive Alarme vorliegen;
   b) **Bereit:** Zeigt an, ob das System bereit ist, die Dosierung durchzuführen;
   c) **Dosierung Ende:** Zeigt an, ob das System die Dosierung beendet hat;
   d) **D. läuft:** Zeigt an, ob das System eine Dosierung durchführt;
   e) **Alarm für Freigabe:** Das System befindet sich in einem Alarmzustand aufgrund der Systemfreigabe;
   f) **Auto:** Das System befindet sich im automatischen Modus;
   g) **Homing:** Das System führt das Homing des Aktuators durch;
   h) **Produktstandalarm:** Zeigt an, ob ein Produktstandalarm vorliegt.
   i) **Alarme (1/2):** Zeigt die Kennzahl des aktiven Alarms an, um sie an ein externes System zu übermitteln;
   j) **V. Spritze:** Zeigt das Volumen der verwendeten Aktuatoran;
   k) **V. Dosierung:** Zeigt das im letzten Zyklus dosierte Produktvolumen an.
5) **Zurück:** Taste, um zum EINSTELLUNGEN-Menü zurückzukehren (Kap. 6.2);

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

6.6 MODBUS TCP/IP-Register

Nachfolgend werden die verschiedenen Register und ihre Konfiguration beschrieben.

Sie können das vom Hersteller entwickelte Beispielprojekt in TIA Portal 16 und die Anleitung zur MODBUS TCP/IP-Konfiguration anfordern, indem Sie den Hersteller direkt kontaktieren.

Wenn unter einem Register Angaben wie "B0" stehen, wird das im Register belegte Bit und seine Funktion angegeben, andernfalls wird das Register und seine Funktion angegeben, wobei das gesamte Register belegt ist, um einen bestimmten Wert anzuzeigen.

HOLDING REGISTER 0	
Zustand der Ausgänge	
B0	Alarm
B1	Bereit
B2	Dosierung Ende
B3	Dosierung läuft
B4	Alarm Power Enable
B5	Auto-Modus
B6	Home-Status
B7	Alarm Spritzenstand

HOLDING REGISTER 1	
Alarme 1	
B0	Zeitüberschreitung des Modbus-Laufwerks 1
B1	frei
B2	Zeitüberschreitungsmodul modbus IO
B3	Timeout modbus PLC
B4	Fehlerantrieb 1
B5	Pen disconnessa
B6	Alarm power drive 1
B7	Frei
B8	Alarm Stand 1
B9	Frei

HOLDING REGISTER 2
Alarme 2
Frei

HOLDING REGISTER 3
Spritzenstand

HOLDING REGISTER 4
Letzte dosierte Menge LSB

HOLDING REGISTER 5
Letzte dosierte Menge MSB

HOLDING REGISTER 10	
Befehle	
B0	Freigabe
B1	Dosierung
B2	Alarm-Reset

HOLDING REGISTER 11
Rezept

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

7 VERFAHREN

In diesem Kapitel werden die Hauptkonfigurationen erläutert, die an der in diesem Handbuch beschriebenen Komponente verwendet werden können. Insbesondere wird im Detail erklärt:

- Wie man die Aktuatorwechselt;

7.1 Spritzenwechsel

Der Spritzenwechsel ist der kritischste Arbeitsschritt bei der Verwendung dieses Systems, da unbedingt verhindert werden muss, dass Luftblasen im Aktuator verbleiben, die die Dosierqualität beeinträchtigen könnten. Für den Spritzenwechsel stehen drei Methoden zur Verfügung:

- Standardmethode mit Flüssigkeiten, die eine Viskosität unter 30.000 mPas haben;
- Standardmethode mit Flüssigkeiten, die eine hohe Viskosität haben;
- Methode mit Doppelspritze.

Die Wahl der Methode liegt beim Kunden und richtet sich nach den verfügbaren Hilfsmitteln.

ACHTUNG!
Die Anwendung der ersten Methode bei Flüssigkeiten mit einer Viskosität über 30.000 mPas kann zu unbefriedigenden Ergebnissen führen und Luftblasen im Aktuator hinterlassen

7.1.1 Standardmethode bei Viskosität unter 30.000 mPas

- Führen Sie den Metallstopfen in den Kolben ein. Die glatte Seite des Metallstopfens sollte als Basis für den Kolben dienen

ACHTUNG!
Es gibt im Handel verschiedene Stopfen und Kolben, je nach Modell. Halten Sie sich bitte an die vom Hersteller empfohlenen Standardmodelle

- Nehmen Sie eine neue Aktuator(mit Kappe an der Düsenseite) und füllen Sie sie, während Sie sie mit der Düsenseite nach unten halten, zu etwa 3/4 mit Flüssigkeit;

ACHTUNG!
Bei klebstoffähnlichen Flüssigkeiten wird empfohlen, die Seitenwände nicht zu verschmutzen, da sie beim Aushärten den Kolben blockieren und die Aktuatorunwirksam machen könnten

- Führen Sie die Kombination aus Kolben und Stopfen ein, wobei darauf zu achten ist, den Kolben auf der Flüssigkeitsseite zu platzieren;
- Sobald der Kolben so nah wie möglich eingeführt ist, drehen Sie die Aktuatorum 180°, so dass die Düsenseite nach oben zeigt;
- Durch physikalische Trennung bewegt sich die Luft zur Düse, während sich die Flüssigkeit dem Kolben nähert;
- Sobald sich die ganze Luft an der Düse befindet, entfernen Sie die Kappe und drücken Sie den Kolben, bis eine Flüssigkeitsspitze austritt;
- Reinigen Sie die Düse, setzen Sie die Düse und den Anschluss für die DA 1000V ein;
- Bringen Sie den Kolben der DA 1000V mit der entsprechenden Taste (Nr. 06 Kapitel 6.1) in die Ruheposition und setzen Sie die Aktuatorin die dafür vorgesehene Halterung ein.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

7.1.2 Standardmethode bei hoher Viskosität

- Führen Sie den Metallstopfen in den Kolben ein. Die glatte Seite des Metallstopfens sollte als Basis für den Kolben dienen

ACHTUNG!
Es gibt im Handel verschiedene Stopfen und Kolben, je nach Modell. Halten Sie sich bitte an die vom Hersteller empfohlenen Standardmodelle

- Nehmen Sie eine neue Aktuator (mit Kappe an der Düsenseite) und füllen Sie sie, während Sie sie mit der Düsenseite nach unten halten, zu etwa 3/4 mit Flüssigkeit;

ACHTUNG!
Bei klebstoffähnlichen Flüssigkeiten wird empfohlen, die Seitenwände nicht zu verschmutzen, da sie beim Aushärten den Kolben blockieren und die Aktuator unwirksam machen könnten

- Führen Sie die Kombination aus Kolben und Stopfen ein, wobei darauf zu achten ist, den Kolben auf der Flüssigkeitsseite zu platzieren;
- Stellen Sie die Aktuator auf ein Gerät zur Trennung von Flüssigkeiten (Zentrifuge, Vibrationsplatte oder ähnliches) und warten Sie, bis sich Luft und Flüssigkeit trennen, wobei die Flüssigkeit zum Kolben und die Luft zur Düse geht;
- Öffnen Sie die Düsenkappe und lassen Sie die gesamte Luft aus der Aktuator entweichen, indem Sie vom Kolben aus drücken, bis eine Flüssigkeitsspitze austritt;
- Reinigen Sie die Düse, setzen Sie die Düse und den Anschluss für die DA 1000V ein;
- Bringen Sie den Kolben der DA 1000V mit der entsprechenden Taste (Nr. 06 Kapitel 6.1) in die Ruheposition und setzen Sie die Aktuator in die dafür vorgesehene Halterung ein.

7.1.3 Methode mit Doppelspritze

- Führen Sie den Metallstopfen in den Kolben ein. Die glatte Seite des Metallstopfens sollte als Basis für den Kolben dienen

ACHTUNG!
Es gibt im Handel verschiedene Stopfen und Kolben, je nach Modell. Halten Sie sich bitte an die vom Hersteller empfohlenen Standardmodelle

- Nehmen Sie eine neue Aktuator und eine mit der Flüssigkeit und verbinden Sie die beiden Kartuschen über einen geeigneten Anschluss;
- Führen Sie den Kolben in die neue Aktuator ein (in der mit der Flüssigkeit sollte bereits ein Kolben sein);
- Drücken Sie über den Kolben der vollen Aktuator und halten Sie die leere unter Druck, um die Flüssigkeit in die neue Aktuator zu drücken;
- Entfernen Sie die nun leere Aktuator und den Anschluss und setzen Sie die entsprechende Düse ein;
- Führen Sie den Anschluss für die DA 1000V ein;
- Bringen Sie den Kolben der DA 1000V mit der entsprechenden Taste (Nr. 06 Kapitel 6.1) in die Ruheposition und setzen Sie die Aktuator in die dafür vorgesehene Halterung ein.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

8 WARTUNG

Unter Wartung werden alle Tätigkeiten verstanden, die an der Komponente durchzuführen sind und bei korrekter Ausführung zu einer längeren Lebensdauer beitragen. Im Allgemeinen werden Wartungsarbeiten in zwei Gruppen unterteilt:

- **Planmäßige Wartung**, die in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden oder vom Personal des Kunden durchgeführt werden können, sind die wichtigsten Tätigkeiten, da sie es ermöglichen, die Komponente in gutem Betriebszustand zu halten;

ACHTUNG!
Die planmäßigen Wartungsarbeiten müssen mit den in den folgenden Kapiteln angegebenen Modalitäten und Zeitplänen durchgeführt werden.

- **Außerplanmäßige Wartung**, d.h. alle Eingriffe, die nicht in regelmäßigen Abständen erfolgen oder nicht vorgesehen sind, oder Eingriffe, die nicht vom Kunden durchgeführt werden können. Sie können auch aus dem Mangel an planmäßigen Wartungsarbeiten resultieren.

ACHTUNG!
Die außerplanmäßigen Wartungsarbeiten müssen zusammen mit den spezialisierten Technikern des Herstellers durchgeführt werden.

Bezüglich der Häufigkeit ist zu beachten, dass:

- **Bei Bedarf:** Operation, die durchzuführen ist, wenn die Notwendigkeit dazu erkannt wird;
- **Bei jedem Maschinenstart oder Arbeitsende:** Zeigt einen täglichen Zeitraum an, im Allgemeinen. Dies kann alle 24 Stunden bedeuten (also zu Beginn der Schicht aller Tage oder am Ende der Schicht aller Tage), oder auch häufiger, je nach Anwendung;
- **Lange Pause:** Zeigt einen Zeitraum an, der schätzungsweise mehr als eine Stunde beträgt;
- **Bei jedem Fasswechsel:** Zeigt jedes Mal an, wenn das Versorgungssystem (Tank, Fass, Kartusche oder anderes) gewechselt wird;
- **Bei jedem Mischerwechsel:** Zeigt an, dass jedes Mal, wenn der Mischer ausgetauscht wird, eine bestimmte Operation durchgeführt werden muss;
- **Wöchentlich:** Zeigt einen Zeitraum von sieben Kalendertagen an;
- **Monatlich:** Zeigt einen Zeitraum von einem Kalendermonat an;
- **Halbjährlich:** Zeigt einen Zeitraum von sechs Kalendermonaten an;
- **Jährlich:** Zeigt einen Zeitraum von einem Kalenderjahr an.

ACHTUNG!
Die angegebenen Intervalle sind Richtwerte, die vom tatsächlichen Einsatz der Komponente abhängen. Befolgen Sie die von den Technikern vorgeschlagenen Änderungen.

Verantwortlicher	Beschreibung	Häufigkeit	Kapitel
	Durchführung eines Funktionstests des Aktuators	Bei jedem Maschinenstart oder Arbeitsende	\
	Durchführung einer oberflächlichen Reinigung des Aktuators	Bei jedem Maschinenstart oder Arbeitsende	\

ACHTUNG!
Verwenden Sie zur Reinigung des Aktuators nur weiche Bürsten oder Baumwolltücher.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

9 SYSTEMMELDUNGEN

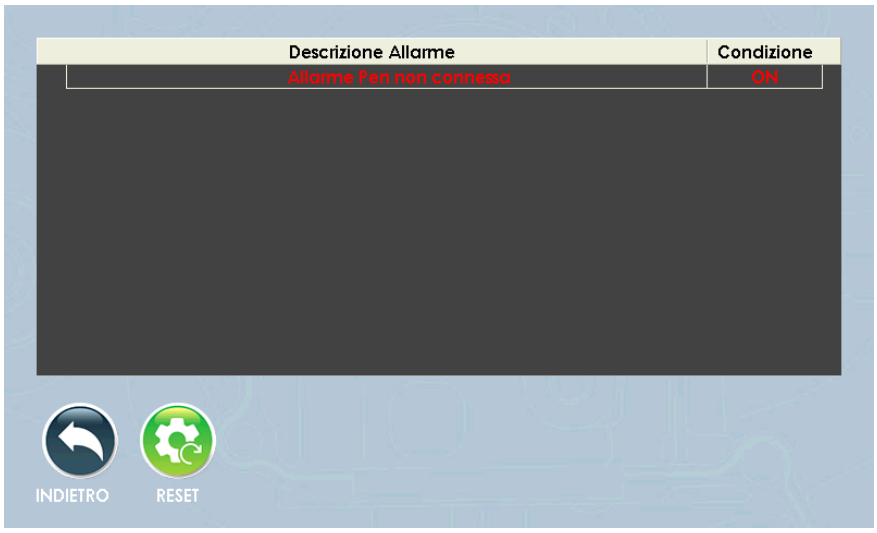
Dieses Kapitel beschreibt und listet die Meldungsarten auf, die das System erzeugen kann. Insbesondere gibt es diese beiden Arten:

- **Alarm:** Warnmeldung von der Maschine an den Bediener, die ein Problem anzeigt, das elektrischer, pneumatischer oder allgemeiner Natur sein kann;
- **Mechanischer Defekt:** In diesem Teil werden Defekte behandelt, die auf mechanischer Ebene bei der DA 1000V auftreten könnten

Dieses Kapitel listet alle Systemmeldungen mit Erläuterung sowie alle Alarme mit Ursachenbeschreibung und Lösungshinweisen auf.

Um einen Alarm zu beseitigen, sind in der Regel folgende Schritte durchzuführen:

- Den Alarm identifizieren (bei mehreren gleichzeitig aktiven Alarmen zunächst nur einen bearbeiten);
- Die Ursache des Alarms beheben, wie im nächsten Kapitel angegeben;
- Am Bedienterminal das gelbe Dreiecksymbol antippen, um den Alarmbildschirm zu öffnen (siehe nachfolgende Abbildung);
- Den spezifischen Alarm zurücksetzen;
- Nachdem alle Alarme zurückgesetzt wurden, drücken Sie die Taste HILFSRÜCKSTELLUNG vom Bedienpult.



DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

9.1 Alarme (Controller)

ALARM	URSACHE	LÖSUNG
Alarm Leistungsfreigabe Antrieb	Der Antrieb erhält keine Stromversorgung	Überprüfen Sie, ob alle Bedingungen für den Betrieb gegeben sind, schalten Sie den Controller aus und wieder ein
Der Controller schaltet sich nicht ein	Fehlende Stromversorgung	Ersetzen Sie die Sicherungen, überprüfen Sie die Stromversorgungsleitung
Alarm Antriebsverbindung	Der Antrieb ist nicht korrekt angeschlossen	Überprüfen Sie, ob alle Bedingungen für den Betrieb gegeben sind, schalten Sie den Controller aus und wieder ein
Alarm Motorposition	Der Motor hat die definierte Position nicht erreicht	Überprüfen Sie, dass keine Fremdkörper die Bewegung blockieren. Schalten Sie den Controller aus und wieder ein.
Antriebsalarm	Der Antrieb ist im Alarmzustand	Überprüfen Sie, ob alle Bedingungen für den Betrieb gegeben sind, schalten Sie den Controller aus und wieder ein
Alarm Verfolgungsfehler	Der Motor bewegt sich nicht gemäß den Befehlen des Controllers	Überprüfen Sie, dass keine Fremdkörper die Bewegung blockieren. Schalten Sie den Controller aus und wieder ein.
Alarm Phase A/B Motor getrennt	Der Motor ist nicht korrekt angeschlossen	Überprüfen Sie, ob alle Bedingungen für den Betrieb gegeben sind, schalten Sie den Controller aus und wieder ein. Falls erforderlich, ersetzen Sie das Verbindungskabel zwischen Controller und DA 1000V
Produktstandalarm	Die Aktuator hat die Mindestmenge an Produkt erreicht	Wechseln Sie die Aktuator gemäß dem Verfahren
Alarm Stift nicht angeschlossen	Die DA 1000V ist nicht korrekt an den Controller angeschlossen	Überprüfen Sie, ob alle Bedingungen für den Betrieb gegeben sind, schalten Sie den Controller aus und wieder ein. Falls erforderlich, ersetzen Sie das Verbindungskabel zwischen Controller und DA 1000V
Alarm Positionierungstimeout	Der Motor hat die definierte Position nicht erreicht	Überprüfen Sie, dass keine Fremdkörper die Bewegung blockieren. Schalten Sie den Controller aus und wieder ein.
Alarm Antriebsübertemperatur	Der Antrieb hat die maximale Temperatur erreicht	Positionieren Sie den Controller an einem kühleren Ort und überprüfen Sie die korrekte Funktion des Antriebs
Alarm Antriebsleistungstimeout	Der Antrieb antwortet nicht	Überprüfen Sie, ob alle Bedingungen für den Betrieb gegeben sind, schalten Sie den Controller aus und wieder ein
Alarm Modbus-PLC-Timeout	Kommunikationsfehler über Modbus TCP/IP	Überprüfen Sie die Verkabelung. Überprüfen Sie, ob der Modbus TCP/IP-Wahlschalter in den Einstellungen auf "ON" steht (Nr. 02 Kapitel 6.3.1)

DAV TECH SRL
Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft

9.2 Mechanischer Defekt (DA 1000V)

DEFEKT	URSACHE	LÖSUNG
Keine oder wenig Flüssigkeit	Der Aktuator erhält keinen Befehl	Überprüfen Sie die Steuerung (Magnetventil) des Aktuators. Führen Sie einen manuellen Test durch
	Die Düse ist verstopft	Schrauben Sie die Düse ab und reinigen Sie sie
	Der Filter ist verschmutzt (falls vorhanden)	Waschen oder ersetzen Sie den Filter
	Flüssigkeitsrückstände im System	Demontieren und reinigen Sie eventuelle Feststoffpartikel
Übermäßige Vibrationen am Gerät oder dosiert nicht wie erwartet	Die eingestellte Geschwindigkeit ist zu hoch (Flüssigkeit zu viskos oder Düse zu klein)	Verringern Sie die Flüssigkeitsausgabegeschwindigkeit
Die Düse tropft, auch wenn der Aktuator nicht angesteuert wird	Schmutz in der Düse	Reinigen oder ersetzen Sie die Düse
Der Kolben bewegt sich nicht	Die Flüssigkeit hat den Kolben in Position verklebt	Wechseln Sie die Spritze

10 LEBENSDAUERENDE

Mit Lebensdauerende werden alle Aktivitäten bezeichnet, die die Komponente außer Betrieb setzen. Die Aktivitäten am Lebensdauerende können sein:

- **Einlagerung**, d.h. wenn die Komponente vorübergehend im Lager für eine zukünftige Verwendung aufbewahrt wird;
- **Lagerung**, d.h. wenn die Komponente im Lager für einen unbestimmten Zeitraum aufbewahrt wird, in Erwartung, dass ein Dritter die Komponente kauft;
- **Demontage**, d.h. wenn die Komponente das Ende ihrer Arbeitsperiode erreicht hat, sei es durch Alter, Veralterung oder aufgrund von Defekten, die nicht repariert werden können, oder die repariert werden könnten, aber es sich lohnt, eine neue Komponente zu kaufen.

Wenn die Installation nicht kurzfristig geplant ist, kann die Komponente verpackt bleiben und sollte an einem geschützten und vorzugsweise geschlossenen Ort aufbewahrt werden. Die zu beachtenden Umgebungstemperaturen sind in Kapitel 2.2 aufgeführt.

Bei der Demontage und anschließenden Entsorgung der Komponente oder ihrer Einzelteile ist die unterschiedliche Materialbeschaffenheit zu berücksichtigen und eine getrennte Entsorgung durchzuführen. Es wird empfohlen, hierfür spezialisierte Fachunternehmen zu beauftragen. Die jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung sind in jedem Fall einzuhalten.

Jede Reproduktion (vollständig oder teilweise) dieses Dokuments, die nicht vom Hersteller genehmigt wurde, wird gemäß dem Gesetz bestraft