



## Separator-Steuerung mit E40/D10

We automate – you separate



## Separator und Steuerung von GEA Westfalia Separator

Separator und Steuerung – diese unverzichtbaren Elemente zur Lösung einer prozesstechnischen Aufgabe bietet das Engineering von GEA Westfalia Separator aus einer Hand. Gezielt werden alle Parameter für eine wirtschaftliche Prozessführung optimal aufeinander abgestimmt. Hinzu kommt die Vermeidung von Schnittstellen und die Sicherheit des hohen Qualitätsstandards gemäß ISO 9001:2008 (worldwide).

### Der Unterschied

Funktionell sind die Steuerungen E40 und D10 identisch. Sie unterscheiden sich in Bauform und Displayaufbau. Das Steuergerät E40 besteht aus einem 6 Zoll Touch-Panel mit Farbdisplay und dezentralen modularen Steuerkomponenten mit Erweiterungsoption. Es kann sowohl im separaten Vor-Ort-Gehäuse mit getrennt ausgeführter Motorsteuerung geliefert werden, als auch in einem Kompaktsteuerschrank mit integrierter Motorsteuerung. Sonderausführungen sind möglich.

Das D10-Steuergerät wird im kompakten Design mit einer Textanzeige geliefert. Ein Bild baut sich dementsprechend aus statischem Text und/oder aktuellen Zustandsanzeigen der Separatoren-Anlage auf. Der Steuerschrank wird standardmäßig mit integriertem Motorstarter für den Separator und die Zulaufpumpe geliefert. Kundenspezifische Sonderausführungen sind möglich.

### Immer auf der sicheren Seite

GEA Westfalia Separator realisiert in jeder Steuerung sämtliche Sicherheitsfunktionen auf der Basis einer Vielzahl relevanter Richtlinien und Normen. In Übereinstimmung mit der IEC 60204-1 und umgesetzt nach den Erfordernissen der Maschinenrichtlinie erfüllen sie zielgerichtet alle Vorgaben der CE-Anforderungen. Darüber hinaus werden so die sicherheitstechnischen Anforderungen an die Zentrifuge gemäß EN 12547 sowie die Sicherheitsanforderungen der Berufsgenossenschaft zuverlässig erfüllt.

Auf Kundenwunsch wird der hohe Sicherheitsstandard auch durch die EG-Konformitätserklärung bestätigt.

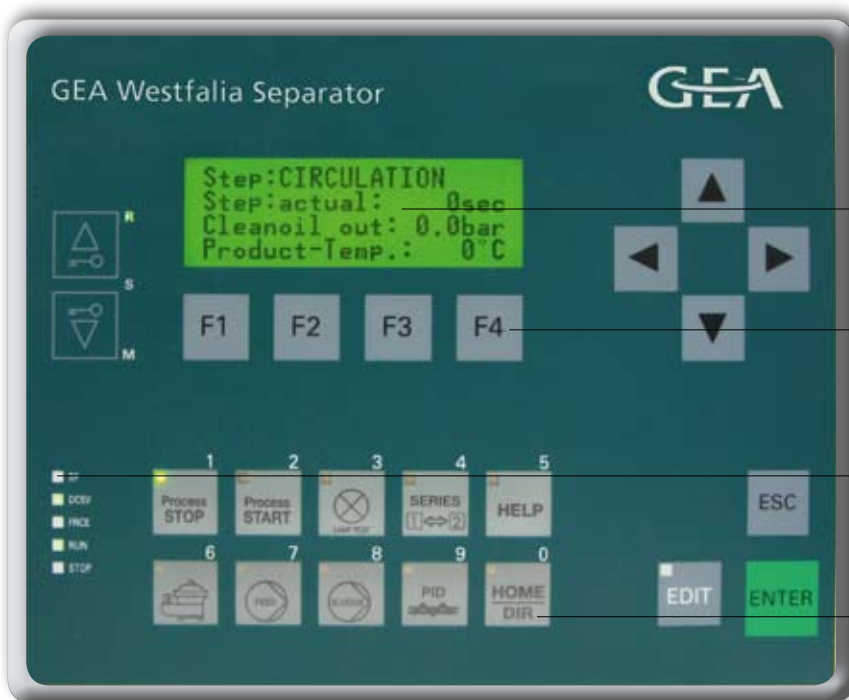
6 Zoll Touch-Farbdisplay

Displaytasten mit  
variablen Funktionen

ACK-Taste für Alarm-  
quittierungen



Westfalia Separator® **unitrol**plus  
Steuergerät E40



4 Zeilen Display mit  
Hintergrundbeleuchtung

Displaytasten F1–F4

Status LEDs

Funktionstasten 1–0  
belegt mit festen Funktionen

Westfalia Separator® **unitrol**plus  
Steuergerät D10

# Neu: Steuergerät E40 mit Sm@rt Client Server Funktion

Das Steuergerät E40 ist speziell konzipiert für die neue Separatoren-Generation der Westfalia Separator® **eagleclass**. Auch anspruchsvollste Separatoren- und Systemapplikationen wie Westfalia Separator® **ViscoBooster**Unit oder die Bilgewasser- und Schlammaufbereitung werden präzise gesteuert.

Gegenüber dem Steuergerät D10 übernimmt E40 zusätzliche Prozess- und Steuerungsfunktionen. Betriebszustände, aktuelle Prozesswerte, Störungen und Zustandsänderungen der Anlage werden im Farbdisplay zum einfacheren Verständnis mit Farbumschlag dargestellt. Maschinen- oder anlagenspezifische Displayseiten mit zugeordneten Touchkeys reduzieren darüber hinaus die Möglichkeit der Fehlbedienung. Als Programmspeicher dienen MMC-Karten, deren Life-time-Daten der Anlagen vom Fachpersonal für eine zustandsabhängige oder vorbeugende Wartung ausgelesen werden können.

Mit der Sm@rt Client Server Funktion des Panels und dem integrierten Ethernetport kann optional die Steuerung ins WWW gepatcht werden. Durch Sm@rt Client kann schnell und einfach eine Fernwartung realisiert werden. Innerhalb des Kundennetzes ist die Bedienung und Beobachtung der Maschine von jedem Arbeitsplatz möglich.

## Programmsteuerung

Das Steuergerät übernimmt die automatische Programmsteuerung sowie die komplette Überwachung des Separators. Neben allen elektrischen Komponenten am Separator selbst, kann auch die für die kundenspezifische Anwendung erforderliche Peripherie in die Steuerung und Überwachung mit eingebunden werden.



- ─ Kontrollierte Teil-/Totalentleerungen in periodischen Abständen sind möglich
- ─ Verdrängen des Öles mit Wasser vor dem Entleeren
- ─ Spülentleeren
- ─ Betriebsarten 01,91,01-36,01-96 vorwählbar
- ─ Serienbetrieb mit zwei Steuergeräten realisierbar
- ─ Entleeren durch Schlammraumüberwachungssystem Westfalia Separator® **unitrolplus**
- ─ Zulaufpumpensteuerung mit integriertem PID-Regler
- ─ Anzeige der Durchsatzleistung
- ─ Elektroerhitzer, Zulaufpumpe und Schlamm-pumpe sind prozessabhängig programmiert

### Separator-Steuerung/ Überwachungsfunktion

Menügesteuerte Benutzerführungen überwachen folgende Anlagen:

- ─ Motorstrom des Separators
- ─ Trommel-Drehzahl des Separators durch Drehzahlinitiator
- ─ Wasserablauf des Separators durch Drucktransmitter
- ─ Temperatur des zulaufenden Schmutzöls mit PT100
- ─ Trommelentleerung mit Strom/Drehzahl
- ─ Schlammraumkapazität durch Drucktransmitter

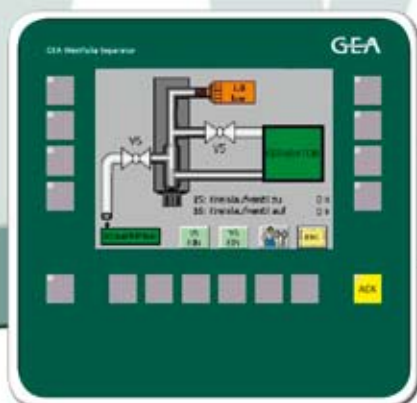
- ─ Wasseranteil im Zulauf durch Wassersensor
- ─ Zyklische Überwachung der Sensorik durch Testprogramme
- ─ Automatische Berechnung der Füll- und Verdrängungszeiten
- ─ Start/Stop des Separators
- ─ Grenzwerte, Alarmzähler etc.

Das Steuergerät ist kundenspezifisch konfiguriert. Alle Separator-Parameter, Zeitsollwerte und Grenzwerte sind maschinenspezifisch voreingestellt.

Bei Fehlfunktionen am Separator werden Alarmmeldungen aktiviert und die Störung im Display angezeigt. Die Informationen werden auf der MMC-Karte archiviert und stehen dem Servicepersonal für optimale Instandhaltung zur Verfügung.

### Merkmale des Steuergerätes E40

- ─ System aus Speicherprogrammierbarer Steuerung und Operator-Panel
- ─ Vollgrafisches 6 Zoll Farbdisplay
- ─ Bedienung mittels Touch-Displays
- ─ Zentrale Funktionen über separate Tasten
- ─ Profibus-Schnittstelle DP (optional)
- ─ Software-Updates über Micro Memory Card (MMC) und Flash Card
- ─ Einfach erweiterbar durch modulares Konzept



# Kompaktgerät D10 – bedienen und beobachten

Bei dem Steuergerät D10 handelt es sich um eine Kompakteinheit bestehend aus CPU, Ein-/Ausgabebaugruppe sowie einem Textdisplay zur Steuerung und Überwachung von Separatoren und deren Systemkomponenten. Der Steuerschrank wird standardmäßig mit integriertem Motorstarter für Separatoren und Zulaufpumpe geliefert, kundenspezifische Sonderausführungen sind möglich.

Das Steuergerät übernimmt die designabhängigen funktionellen Systemprüfungen und Entleerungsprogramme, überwacht die ordnungsgemäßen Betriebsfunktionen und steuert prozessabhängig die elektrischen Peripheriekomponenten des Separators. Betriebszustände, aktuelle Prozesswerte- und Störungen werden im 4 Zeilen Textdisplay angezeigt. Mit der Tastatur können Eingaben zur Prozess- oder Maschinenoptimierung direkt oder über Passwortfunktion eingegeben werden.

Hinweise zur Maschinen-Diagnostik sind aufrufbar, optimierte Bedienersoftware erlaubt ein einfaches Handling des Steuergerätes. Servicefreundliche Programm- und Betriebsdatenerfassung erfolgen auf Micro Memory Card.

## Bedienen und Beobachten

Die Grundfunktionen bestehen im Anzeigen von Maschinen- und Prozesszuständen sowie den entsprechenden Tastenbetätigungen für Programmstart/-stopp, Zeit-/Zählereingaben, Resetfunktionen, Sprachumschaltungen usw.

Die Bedienung ist durch die geladene Software festgelegt.

Folgende Anzeige- und Bedienfunktionen sind serienmäßig programmiert:

- Betriebsmeldungen
- Störmeldungen mit Hinweisen zur Störungsbeseitigung
- Maschinenauswahl und deren Prozessablauf
- Infotexte, Temperatur, Druck, Strom, Drehzahl usw.
- Auflistung der Ein-/Ausgänge mit Statusanzeigen
- Zeit-/Zählerlisten
- Mehrsprachige Bedienung

Das Steuergerät ist ein Zeilendisplaygerät, ein Bild baut sich dementsprechend aus statischem Text und/oder aktuellen Zustandsanzeigen der Separatoren-Anlage auf.



Kompaktgerät D10

## Technische Daten

Bezeichnung	E40	D10
Bestell-Nummer	6AU6642-5DC10-1AC1	6ES7613-1SB00-0AC0
Teil-Nummer	<b>0005-4050-700</b>	<b>0005-4050-380</b>
Abmessungen (H x B x T)	228 x 195 x 45 mm	215 x 165 x 88 mm
Einbaumaße/Ausbruchmaße	240 x 208,5 mm (Toleranz + 1 mm)	202 x 152 mm (Toleranz + 1 mm)
Gewicht	1.450 g	1.350 g
Display-Hintergrundbeleuchtung	STN Liquid Crystal Display (LCD) 5,7"/ 320 x 240 px / 256 Farben	LC-Display, LED-hinterleuchtet/4 Zeilen mit je 20 Zeichen, 5 mm
Tastatur	Folientastatur – Touch Panel 16 Tasten, Bildfläche 116 x 87 mm (5,7")	Folientastatur 23 Tasten mit 11 integrierten LEDs
Schnittstellen	Standard-MPI-Schnittstelle für PG und Vernetzung Standard-Ethernet-Schnittstelle am OP-Panel	Standard-MPI-Schnittstelle für PG und Vernetzung P-Bus für S7-Erweiterungsmodule
Versorgungsspannung Verpolungssicher	DC 24 V, Range DC 20,4 – DC 28,8 V ja	DC 24 V, Range DC 20,4 – DC 28,8 V ja
Spannungsunterbrechung	> 20 ms	> 20 ms
Stromaufnahme (In)	2,4 A	2,4 A
Integrierter Arbeitsspeicher	64 kByte	48 kByte
Ladespeicher	Steckbare Micro Memory Card (MMC) 128 KB	Steckbare Micro Memory Card (MMC) 512 KB
Pufferung	Durch MMC gewährleistet, keine Batterie OP-Anteil auf CompactFlash Card	Durch MMC gewährleistet, keine Batterie
Projektierungssoftware	Step 7 ab Version 5.1; Servicepack 4	Step 7 ab Version 5.1; Servicepack 4
HMI-Software	Win CC Flexible 2008	Integriert in Step 7
Eingänge	24 Digital, DC 24 V 4 Analog, 4 – 20 mA / 0 – 10 V 1 PT 100	24 Digital, DC 24 V 4 Analog, 4 – 20 mA / 0 – 10 V 1 PT 100
Ausgänge	16 Digital, je 0,5 A, Summenstrom 4 A 2 Analog, 4 – 20 mA	16 Digital, je 0,5 A, Summenstrom 4 A 2 Analog, 4 – 20 mA
Sicherheitsnorm	DIN EN 61131-2 / IEC 61131-2	DIN EN 61131-2 / IEC 61131-2
Schutzart	Gerätefront: IP 65 nach IEC 60529, NEMA 4X Gerätegehäuse: IP 20 nach IEC 60529	Gerätefront: IP 65 nach IEC 60529, NEMA 4X Gerätegehäuse: IP 20 nach IEC 60529
Elektromagnetische Verträglichkeit	A nach EN 55011	A nach EN 55011
Klimatische Bedingungen	Geprüft nach IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2	Geprüft nach IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2
Betrieb	0 °C bis 50 °C bei senkrechtem Einbau	0 °C bis 55 °C bei senkrechtem Einbau
Lagerung	-20 °C bis +60 °C	-20 °C bis +70 °C
Feuchte	5 % bis 95 % bei 25 °C	5 % bis 95 % bei 25 °C
Mechanische Umgebungsbedingungen	Geprüft nach IEC 60068-2-6	Geprüft nach IEC 60068-2-6
Schwingen – Betrieb	10 bis 58 Hz, Amplitude 0,075	10 bis 58 Hz, Amplitude 0,075
Schwingen – Lagerung/Transport	5 bis 9 Hz	5 bis 9 Hz
Schocken – Betrieb	Halbsinus: 150 m/s <sup>2</sup> (15 g), 11 ms, 18 Schocks	Halbsinus: 150 m/s <sup>2</sup> (15 g), 11 ms, 18 Schocks
Schocken – Lagerung/Transport	250 m/s <sup>2</sup> (25g), 6 ms, 1000 Schocks	250 m/s <sup>2</sup> (25 g), 6 ms, 1000 Schocks
Brandbeständigkeit	Steckerleisten FV2 nach IEC 60707 Grundleisten FV0 nach IEC 60707	Steckerleisten FV2 nach IEC 60707 Grundleisten FV0 nach IEC 60707
Zulassungen	<b>CE/EG-Richtlinie EMV 89/336/EWG</b> <b>UL/Underwriters Laboratories nach UL 508</b> <b>CSA/Canadian Standard Association nach</b> <b>C22.2 No.142</b>	<b>CE/EG-Richtlinie EMV 89/336/EWG</b> <b>UL/Underwriters Laboratories nach UL 508</b> <b>CSA/Canadian Standard Association nach</b> <b>C22.2 No.142</b>
Baumusterprüfungen/ Klassifikationsgesellschaften	<b>GL/Germanischer Lloyd</b> <b>LRS/Lloyd's Register of Shipping</b> <b>DNV/Det Norske Veritas</b> <b>BV/Bureau Veritas</b> <b>ABS/American Bureau of Shipping</b> <b>RINA/Registro Italiano Navale</b>	<b>GL/Germanischer Lloyd</b> <b>LRS/Lloyd's Register of Shipping</b> <b>DNV/Det Norske Veritas</b> <b>BV/Bureau Veritas</b> <b>ABS/American Bureau of Shipping</b> <b>RINA/Registro Italiano Navale</b>
Zubehör: Einbaurahmen, Ersatz für C7 Servicepaket Micro Memory Card CompactFlash Card für OP	– – – –	0005-4278-040 0005-4050-420 0005-3668-010 n.A.

### EU-Richtlinien

Richtlinie	Titel
98/37/EG	Maschinenrichtlinie (Folgeversion zu 89/292/EWG)
89/106/EWG	Gegebenenfalls: Bauproduktenrichtlinie
89/336/EWG	Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinie
72/23/EWG	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie)
94/9/EG	Explosionsschutzrichtlinie (ATEX 100, ATEX 100a, ATEX 95) (für Hersteller)
1999/92/EG	Gegebenenfalls: Explosionsschutzrichtlinie (ATEX 118, ATEX 118a, ATEX 137) (für Betreiber)
97/23/EG	Druckgeräterichtlinie
89/655/EG	Gegebenenfalls: Benutzerrichtlinie

### EU-Normen (harmonisierte Normen)

Norm	Titel	Zutreffend
EN 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1	Immer
EN 60439-1	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 1	Bei Steuerungen/Tableaus
EN 954-1	Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1	Immer
EN ISO 12100-1.../-2	Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze	Immer
EN ISO 13849-1 (ab 01.12.2009)	Sicherheit von Maschinen, sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1	Immer
EN 1050	Sicherheit von Maschinen, Leitsätze zur Risikobeurteilung	Immer
EN ISO 9001:2008	Qualitätsmanagementsysteme, Anforderungen	Immer
EN 12547	Zentrifugen, Allgemeine Sicherheitsanforderungen	Immer
EN 60079-14	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 14, Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue)	Bei EX
EN 1227-1	Explosionsfähige Atmosphären – Explosionsschutz: Grundlagen und Methodik	Gegebenenfalls im EX-Bereich
EN 13463-1...-5	Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	Gegebenenfalls im EX-Bereich

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben dienen lediglich der unverbindlichen Beschreibung unserer Produkte und erfolgen ohne Gewähr.

Verbindliche Angaben, insbesondere zu Leistungsdaten und Eignungen zu bestimmten Einsatzzwecken, können nur im Rahmen konkreter Anfragen gemacht werden.

Westfalia® und Westfalia Separator®, sind eingetragene Marken der GEA Westfalia Separator GmbH.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier  
www.papp.cc

9997-1688-000/0110 DE  
Gedruckt in Deutschland  
Änderungen vorbehalten



GEA Mechanical Equipment  
GEA Westfalia Separator GmbH  
Werner-Habig-Straße 1 · 59302 Oelde  
Tel. +49 2522 77-0 · Fax +49 2522 77-2488  
ws.info@geagroup.com · www.westfalia-separator.com