



DST4602 *Evolution*

Erweiterter Synchron-Parallel-Aggregatcontroller
mit interner Lastteilung, Synchronisierungseinrichtung
und SPS-Funktionen

BESCHREIBUNG

DST4602*Evolution* ist das Spitzengerät unter den SICES-Controllern.

Dieser ist eine hoch konfigurierbarer Aggregatcontroller für fortschrittliche und komplexe Parallel-Anwendungen, bei denen eine Vielzahl von Einstellungen (Funktionen und Parameter) für die Verwaltung des Aggregats und dessen Hilfsschaltungen erforderlich sind.

DST4602*Evolution* ermöglicht den Anschluss von bis zu 24 Aggregaten am selben Bus, die im Inselmodus und parallel zum Netz arbeiten.

Dank des hoch konfigurierbaren Levels und der integrierten SPS-Funktionen (mit PID-Blöcken) des Controllers kann **DST4602***Evolution* für **KWK-Kraftwerke** verwendet werden, die mit Gas-, Diesel-, Biokraftstoff- und Zweistoffmotoren ausgestattet sind.

Der Controller verfügt außerdem über eine vollständig integrierte **Verbrennungsluftverhältnis**-Steuerung, die dessen Fähigkeit für solche Anwendungen verbessert.

DST4602*Evolution* ist vollständig ausgestattet mit **interner Lastteilung**, **Synchronisierungseinrichtung** und **W- und VAR-Regelung**. Dieser Controller verfügt über eine CAN J1939-Schnittstelle, die eine Vielzahl von Motoren unterstützt (Volvo Penta, Scania, Perkins, MTU, Deutz, Cummins, John Deere, Caterpillar und andere). Er kann auch mit herkömmlichen Motoren verwendet werden, bei denen Messungen und Steuerung von den eingebetteten analogen Schnittstellen ausgeführt werden.

DST4602*Evolution* kann zusammen mit allen Sices-Aggregatsteuerungen (**GC600**, **GC400**) verwendet werden. Im Falle von mehreren Aggregaten parallel zum Netz, bei denen die Rücksynchronisation erforderlich ist, kann **DST4602***Evolution* mit den Sices-Netzcontrollern (**MC200**, **MC400**) verbunden werden, um auf diese Weise jeglichen Stromausfall an den Lasten zu vermeiden.

Die konfigurierbaren Parameter des Controllers erleichtern die Verwaltung von Standard- und kundenspezifischen Aufgaben.

Alle Parameter können direkt über die Tastatur des Controllers oder alternativ mit dem kostenlosen Software-Tool (**BoardPRG3**) eingestellt werden, das auf der SICES-Website verfügbar ist.

Es ist auch ein kostenloser **SPS-Software-Editor (SicesPlcEditor)** zum Einstellen der SPS-Logik verfügbar.

Das verbesserte und große **7-Zoll-Grafikfarbdisplay** mit **TFT-Technologie** ist eine benutzerfreundliche Oberfläche, die für eine schnelle und einfache Visualisierung der vom Aggregat stammenden Messungen und Alarme konzipiert ist.

Dieser Controller speichert Ereignisse und periodische Daten im internen Speicher. Diese Informationen können auf dem Bedienfelddisplay gelesen werden.

DST4602*Evolution* bietet mehrere Kommunikationsschnittstellen für lokale oder Fernsteuerung.

Bei komplexen Anwendungen wie Öl- und Tankstellen kann der eingebaute Schutz durch das externe Schutzrelais **D-PRO** erweitert werden.

EINGÄNGE - AUSGÄNGE UND HILFSFUNKTIONEN



20 Digitale Eingänge



16 Digitale Ausgänge



5 Analoge Eingänge



2 Analoge Ausgänge



UND/ODER-Logik



Ereignisverlaufsprotokoll



16 Kalender



USB-Anschluss



RS232



RS485



SPS-Logiksteuerung



Ethernet-Verbindung



Verbrennungsluft-
verhältnis



TIER4 final
STAGE V

- 20 optoisolierte digitale Eingänge.
- 5 analoge Eingänge einschließlich Öldruck, Öltemperatur, Kühlmitteltemperatur, Kraftstoffstand (2 Spannungseingänge, 3 Widerstandseingänge, alle können digital verwendet werden).
- 2 isolierte analoge Ausgänge zur Regelung von Frequenz und Spannung.
- 16 digitale Ausgänge.

Kommunikation:

2 serielle MODBUS RTU-Anschlüsse: RS232 und RS485 isoliert

1 Ethernet-Anschluss 10/100Mbps

1 USB-FUNKTION für die Konfiguration

- Interne Uhr mit Verlaufsprotokoll.
- Bedienfeld-Schutzklasse: IP65 mit Dichtung immer kostenlos im Lieferumfang enthalten.

BETRIEBSMODUS

OFF/RESET

Motorstart nicht erlaubt; die Last muss vom Netz versorgt werden.

Wenn der Motor läuft und der Betriebsmodus auf „OFF/RESET“ gestellt ist, wird die Motorabschaltsequenz aktiviert.

Zurücksetzen aller Alarme.

Parameteränderung erlaubt (Programmierung).

PROGRAM

Zugriff auf alle programmierbaren Parameter.

Der Programmierzugriff kann über dreistufige Passwörter gesteuert werden.

Einige Parameter können auch bei laufendem Motor geändert werden.

MANUAL

Die manuellen START- und STOPP-Steuerungen des Motors sind aktiviert.

Der Aggregatschutz ist aktiviert.

Der Startbefehl wird bei laufendem Motor automatisch deaktiviert.

Netz- und Aggregattrennschalter sind aktiviert, wenn sich das Stromaggregat im Betriebsbereich befindet.

Ihre Funktion hängt von der ausgewählten Anwendung ab.

Die manuelle Synchronisation kann durch die eingebaute Funktion einfach erreicht werden.

AUTOMATIC

Der Betriebsablauf hängt von der ausgewählten Anwendung ab:

Einzelantriebsaggregat, Notstromaggregat, Notstrom- und Kurzzeit-Parallel-Aggregat, Einzelaggregat Parallel zum Netz, Mehrfachantriebsaggregat, Mehrfachaggregat Parallel zum Netz.

TEST

Automatischer Start für Testvorgänge mit aktiviertem Sicherheitsschutz.

Der Test kann unbelastet, belastet oder parallel zum Netz durchgeführt werden.

Bei Netzausfall wird die Last unmittelbar vom Aggregat versorgt.

PARALLEL-ANWENDUNGEN

Die Parallel zum Netz-Anwendung ist über den internen Leistungsregler zulässig. Das sanfte Laden und Entladen wird automatisch durchgeführt. Der gewöhnlichste Schutz vor Netzverlust ist eingebettet.

Die Anwendung mehrerer Antriebsaggregate ist über eine CAN-Schnittstelle zulässig, die eine Lastteilung ermöglicht.

Die Synchronisation erfolgt über eine interne digitale Synchronisierungseinrichtung, wodurch teure externe Synchronisierungseinrichtungen vermieden werden.

STEUERUNGEN

- > Anwahl Betriebsmodus (in zwei Versionen erhältlich):
 - mit Wahltaste,
 - mit zwei dedizierten Drucktasten.
- > Motor-START- und STOPP-Drucktaste.
- > Aggregate- und Netztrennschalter-Befehle mittels Drucktasten.
- > ACK/MODE (Stummschaltung akustischer Alarme und andere Hilfsfunktionen).
- > Vier PFEIL-Tasten für LCD-Display-Anwahlmodus, Fensteranwahl, Parameteränderung und andere.
- > EXIT-, ENTER- und SHIFT-Tasten.

HAUPTEIGENSCHAFTEN

- > Digitale UP/DOWN-Befehle für Drehzahlregler und AVR.
- > Verwaltung von Netz- und Aggregattrennschalter.
- > Echte QMW-Werte für Generator- und Netzspannungen sowie für Generatorströme, mit einer zusätzlichen Strommessung für Neutral- oder Differenzschutz.
- > Wirk-, Blind- und Scheinleistungsmessungen.
- > Frequenz- und Leistungsmessungen am Netzeingang.
- > 20 voll programmierbare digitale Eingänge mit der Möglichkeit von mehreren zusätzlichen Eingängen.
- > 16 voll programmierbare digitale Ausgänge mit der Möglichkeit von mehreren zusätzlichen Ausgängen.
- > Mehrere Kommunikationstools (RS232, RS485 isoliert, RJ45 Ethernet, USB-Anschluss).
- > Großes 7-Zoll-TFT-Grafikfarbdisplay 800x480 Pixel.
- > Echtzeituhr, Ereignis- und Datenaufzeichnung.
- > Fernbedienungssysteme.
- > KEMA-Zertifizierung - Richtlinie BDEW (DE).

DYNAMISCHE UNTERSTÜTZUNG DES NETZES

Die dynamische Unterstützung des Netzes ist verfügbar: Automatische Anpassung des Wirkleistungsausgangs basierend auf dem Netzfrequenzwert. Diese Eigenschaft ermöglicht es dem Aggregat, das Netz bei Über-/Unterproduktion zu unterstützen.

Generatorspannungen: L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1.
Echte QMW-Messung.
Lx-N max. Spannung < 300Vac Kat. IV.
Max. messbare Spannung = 50.000V (über externen Spannungswandler).

Generatorströme: L1, L2, L3, N (*).
Echte QMW-Messung.
Nennhöchststrom: 5Aac, 1Aac.
Messbarer Überlaststrom: 4 x 5Aac (sinusförmig).
Interne Stromwandler.
Max. Nennstrom = 6000A (über externen Stromwandler).
(* *Neutrale Generatorstrommessung oder alternativ für die Messung der Netzspannung verwendet.*)

Netzspannungen: L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1.
Echte QMW-Messung.
Lx-N max. Spannung < 300Vac Kat. IV.
Max. messbare Spannung = 50.000V (über externen Spannungswandler).

Generator- und Netzfrequenzmesser: Auflösung = 0,1 Hz. Genauigkeit = $\pm 50\text{ppm}$, $\pm 35\text{ppm}/^\circ\text{C}$ (typisch).

Batterievoltmeter: Auflösung = 0,1 V.

Öldrucksensor: Konfigurierbare Kurve basierend auf verfügbaren Sensoren.

Kühlmitteltemperatursensor: Konfigurierbare Kurve basierend auf verfügbaren Sensoren.

Brennstoffstandssensor: Konfigurierbare Kurve basierend auf verfügbaren Sensoren.

Motorumdrehungszähler: Über Messwertgeber.
Programmierbare Zähnezahl.
Der gleiche Eingang kann vom W-Signal verwendet werden.

Abgeleitete Werte: Wirkleistung: Gesamt und Phase für Phase.
Blindleistung: Gesamt und Phase für Phase.
Scheinleistung: Gesamt und Phase für Phase.
Leistungsfaktor: Gesamt und Phase für Phase.
Wirk- und Blindenergie-Zähler.
Stundenzähler für Wartung/Verleihung.
Start-Zähler.

**Leistungs- und Stromspitzenwerte werden mit Datum und Uhrzeit gespeichert.
Bei Motoren mit CANBUS J1939-Schnittstelle sind zusätzliche analoge Messungen verfügbar.**

Automatischer Netzausfall (ANA) Netzschutz

- Unterspannung (27).
- Überspannung (59).
- Unterfrequenz (81U).
- Überfrequenz (81O).
- Spannungsunsymmetrie (47).
- Phasenfolge (47).

Schutz vor Netzverlust

- Frequenzänderungsgeschwindigkeit (81R ROCOF).
- Vektorverschiebung.
- Unterspannung (27).
- Überspannung (59).
- Unterfrequenz (81U).
- Überfrequenz (81O).

Generatorschutz

- Unterfrequenz (81U).
- Überfrequenz (81O).
- Unterspannung (27).
- Überspannung (59).
- Leistungsrichtung (32).
- Erregungsverlust (Reverse reactive 40).
- Zeitabhängiger Überstrom (51) IDMT.
- Momentaner Überstrom (50).
- Phasenüberstrom mit Spannungsbegrenzung/-regelung (50V/51V).
- Synchro-check (25).
- Phasenfolge (47).
- Strom- und Spannungsunsymmetrie (46/47).
- Erdschlusschutz (64) als Alternative zum Neutralschutz (50N).
- Negative Folge (12).

Möglichkeit, den Schutz des Controllers mit dem SICES-Schutzrelais D-PRO zu erweitern.

Motorschutz

- Überdrehzahl (12).
- Unvollständige Folge (48).
- Riemenbruch.
- Kühlmittel- und Schmieröltemperatur Warnmeldung und Alarm.
- Schmieröldruck Warnmeldung und Alarm.
- Max. Leistung.
- Kraftstoffstand.

- Echtzeituhrkalender**
 - > Stunde, Minute, Sekunde, Tag, Monat, Jahr (Schaltjahr), Wochentag.
 - > Wiederaufladbare Lithiumbatterie standardmäßig erhältlich.
 - > Der Aggregatbetrieb kann basierend auf Wochentagen und Uhrzeit aktiviert werden.
 - > Der Testbetrieb kann basierend auf Wochentagen aktiviert werden.
 - > Datum und Uhrzeit können über Software ferngeregelt werden.

- Periodische Datenaufzeichnung** > Bis zu 860 Datensätze basierend auf der Konfiguration.

- Datenaufzeichnung bei Ereignis** > Bis zu 860 Datensätze basierend auf der Konfiguration.

- Kraftstoffpumpe**
 - > Der Controller verwaltet eine Kraftstoffpumpe über ein externes Leistungsrelais und über 5 Eingangspegelsignale oder über die analoge Messung.
 - > Automatische oder manuelle Betriebsmodi.

- Wartungs-Warnmeldung** > Der Controller kann eine Warnmeldung ausgeben, wenn die Betriebsstunden für die Wartung abgelaufen sind. Für diese Aufgabe stehen drei Timer zur Verfügung.

- Controllertemperatur-Warnmeldung** > Der Controller kann eine Warnmeldung ausgeben, wenn sich die Controllertemperatur einer bestimmten Temperatur nähert.

- Interne Alarmhupe** > Die interne Alarmhupe erleichtert die Montage des Bedienfelds.

KOMMUNIKATION

- DST4602*Evolution***
 - 1 serieller Anschluss RS232 mit MODBUS RTU-Protokoll.
 - 1 serieller Anschluss RS232 oder RS485 isoliert mit MODBUS RTU-Protokoll.
 - 1 USB-Anschluss für Firmware-Aktualisierung.
 - 1 USB-Anschluss mit MODBUS RTU-Protokoll.
 - 1 Ethernet-Anschluss mit MODBUS TCP-Protokoll.

 - Direkte GSM- und PSTN-Modemverwaltung.
 - Automatischer Anruf oder SMS im Ereignisfall.

- Als Option verfügbar**
 - GSM-Modem.
 - REWIND - Modulschnittstelle für **SIMONE** mit GPRS/GSM- und GPS-Technologie.
 - DANCE - Modulschnittstelle für **SIMONE** mit Ethernet-Technologie.
 - Überwachungssoftware **SicesSupervisor3** und **SIMONE**.

Bei Anlagen mit mehreren Aggregaten, die parallel am selben Bus angeschlossen sind, können je nach Lastanforderung unterschiedliche automatische Logiken für Start/Stop-Aggregate eingestellt werden.

- Im Detail**
- > Manuelle Einstellung des Hauptaggregats über einen Wahlschalter am Bedienfeld.
 - > Automatische Drehung des Hauptaggregats nach einer festen Zeit pro Tag.
 - > Automatische Drehung des Hauptaggregats nach einer abgelaufenen Zeit.
 - > Automatische Anwahl von Arbeitsaggregaten mit einer passenden Leistung zu der geforderten Last (*)
 - > Betriebsstundenausgleich.

(*) Funktionen für maximal 5 Aggregate verfügbar.

Wirkleistungsmodulation Die Leistungsregelung ist über den internen Leistungsregler zulässig.
Für elektronische Motoren steht eine CAN-Leitung für die Drehzahlregelung zur Verfügung.
Für herkömmliche Motoren steht eine geeignete analoge Schnittstelle zur Verfügung.

Blindleistungsregelung **DST4602 Evolution** steuert AVR direkt, um die Blindleistung zu verwalten.
DST4602 Evolution ist ein mehrsprachiges Gerät.
Folgende Anzeigesprachen sind verfügbar: Englisch, Italienisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Russisch, Albanisch, Griechisch, Polnisch und Brasilianisches Portugiesisch.

TECHNISCHE DATEN

DST4602 Evolution ist mit einem Doppelprozessor für eine verbesserte Reaktion ausgestattet

Ein Prozessor ist für die Messungen und Betriebsabläufe vorgesehen. Der andere ist für die menschliche Schnittstelle (Display) bestimmt.

- > Versorgungsspannung: 8...33 Vdc.
- > Leistungsaufnahme: üblicherweise weniger als 7W (+5W für Anzeigelampe).
- > Nennfrequenz des Aggregats: 50 oder 60 Hz.
- > Digitaler Eingang: optoisoliert.
- > Statische Ausgänge: 500mA @ 25°C, 360mA @ 50°C, 20 Apk.
- > Relaisausgänge: 10A nominal.
- > Hilfsrelaisausgänge: 1/2,5/4A 30V.
- > Gewicht: 1,6 kg.
- > Gesamtabmessungen: 260 (B) x 202 (H) x 86 (T) mm.
- > Paneelausschnitt: 240 (B) x 172 (H) mm.
- > Paneelmontage: mittels Gewindebolzen.
- > Schutzklasse: IP54 (Bedienfeld mittels zusätzlicher Schlüsselverschluss-Schutzkappe und Dichtung).
- > EMV: Konform mit EN61326-1.
- > Sicherheit: In Übereinstimmung mit EN61010-1 gebaut.

Eigenschaften des Displays

- > **DST4602 Evolution** 800x480 Pixel TFT, 7-Zoll-Farbdisplay.
- > Gesamtabmessungen: 155 (B) x 93 (H) mm.
- > Betriebstemperatur: -20 °C bis 60 °C.
- > Lagertemperatur: -30 °C bis 80 °C.

SCHNELLES PARALLELSCHALTSSYSTEM (tote bus-parallelschaltung)

DST4602 Evolution verfügt über eine eingebaute innovative und automatische Startsequenz, die eine **schnelle Parallelschaltung mehrerer Aggregate in einer maximalen Zeit von 9 bis 15 Sekunden** ermöglicht. (Dies hängt von den Eigenschaften der Wechselstromgeneratoren und Motoren ab.)

Das fortschrittliche System, das als „**Schnelle Parallelschaltung**“ oder „**Tote Bus-Parallelschaltung**“ bezeichnet wird, ist eine effektive Lösung für die empfindlichen Stationen, bei denen jeglicher Netzausfall, auch nur für einige Sekunden, große Probleme für die Sicherheit von Personen und Daten verursachen kann, weil Schäden während der Produktionsprozesse (Banken, Krankenhäuser, Rechenzentren, usw.) entstehen.

Mit der Schnelle Parallelschaltung-Eigenschaft werden Aggregate eingeschaltet, synchronisiert und sind bereit, die Lasten in wenigen Sekunden ab dem Netzausfallsignal zu versorgen.

WIE ES FUNKTIONIERT

Im Falle eines Netzausfalls erhält das Bedienfeld des Sices-Aggregats vom vorhandenen ATS (möglicherweise ATS115, MC200 oder MC400) ein Signal zum Starten der Aggregate.

Die in **DST4602 Evolution** implementierte Logik steuert den Status der Aggregate und prüft, welche von diesen bereit und verfügbar sind, um die Last aufzunehmen.

Die Aggregate beginnen, zusammen zu arbeiten, wenn die entsprechenden Aggregattrennschalter bereits geschlossen sind.

Durch eine sichere und geeignete Steuerung der Geschwindigkeitsrampe und des Erregungsbereichs werden die Aggregate gleichzeitig auf die Nennbedingungen gebracht.

Alle Aggregate sind daher in max. 9-15 Sekunden bereit und parallel geschaltet. (Dies hängt von den Motoren- und Wechselstromgeneratortypen ab.)

Die Last wird von allen parallel laufenden Aggregaten versorgt.

Wenn einige Aggregate beim ersten Versuch nicht starten, öffnet die Steuerlogik den entsprechenden Trennschalter. Die anderen Aggregate fahren mit dem Schnellstart-Vorgang fort.

Das Aggregat, das die Nennbedingungen verzögert erreicht hat, kann anschließend eingesetzt werden, indem die üblichen Synchronisationsvorgänge durchgeführt werden.

WEITERE PRODUKTKONFIGURATIONEN

Split-version

Dieser Controller kann für bestimmte Verwendungs- und Montagezwecke in zwei separaten Geräten (Display + Steuereinheit) bereitgestellt werden.

Darüber hinaus kann zwischen der Version mit Tastenwahlschalter oder mit Drucktasten zur Anwahl des Betriebsmodus gewählt werden.

Unten die Benutzeroberfläche mit Anzeigeeinheit, die an der Tür des Bedienfelds angebracht werden soll, und die Steuereinheit, die im Bedienfeld montiert werden soll.

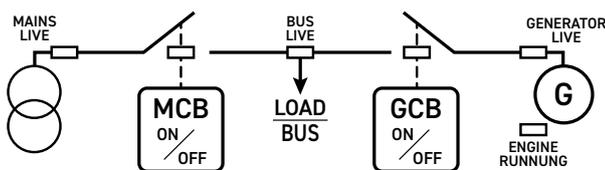


ANWENDUNGSTYP

Je nach Anwendung stehen zwei verschiedene einzeilige Diagramme am Bedienfeld zur Verfügung.

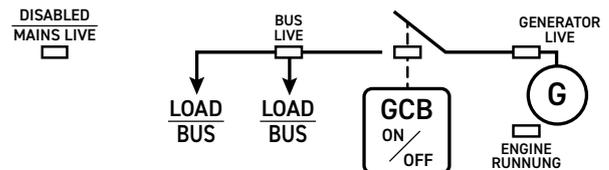
1. Einschließlich des Aggregattrennschalters (nicht des Netztrennschalters)

Für die Anlagen, bei denen der Aggregatcontroller den **Netztrennschalter** nicht direkt verwalten.



2. Einschließlich Netz- und Aggregattrennschalter

Für die Anlagen, bei denen eine direkte Steuerung des **Netztrennschalters** erforderlich ist: einzelnes Aggregat, das im Notfall oder parallel zum Netz arbeitet.



ZUSÄTZLICHES FERNDISPLAY

Für jedes lokale **DST4602Evolution** können eine oder mehrere Ferndisplays mit der Bezeichnung **DST4602Remote** hinzugefügt werden.

Diese Lösung wird normalerweise im Falle eines Fernsteuerungsraums empfohlen, in dem die Überwachung des Aggregats erforderlich ist.

Es ist möglich, bis zu 4 Ferndisplays an einen einzelnen **DST4602Evolution**-Controller anzuschließen.



Verbindung zwischen **DST4602Remote** und **DST4602Evolution**

Über RS485 Modbus RTU (max. 800 m).
Über Ethernet TCP/IP (max. Entfernung 100 m ohne jegliches Hub).
Wenn über Ethernet können mehrere **DST4602Remote** an einen lokalen Controller angeschlossen werden.

Grafikdisplay **DST4602Remote** ist mit einem leistungsstarken 7-Zoll-TFT-Grafikfarbdisplay 800x480 Pixel ausgestattet.

Schlüsselwahlschalter-Steuerungen

- Befehl deaktiviert: Keine Operation zulässig.
- Befehl aktiviert: Alle Operationen sind zulässig.
- Remote Reset: Zurücksetzen von Alarmen/Warmmeldungen.

Drucktasten

REMOTE START: Der Start ist aktiviert, wenn der Betriebsmodus des lokalen Controllers auf AUTO steht.

REMOTE STOP: Wird verwendet, um das Aggregat aus der Ferne zu stoppen.

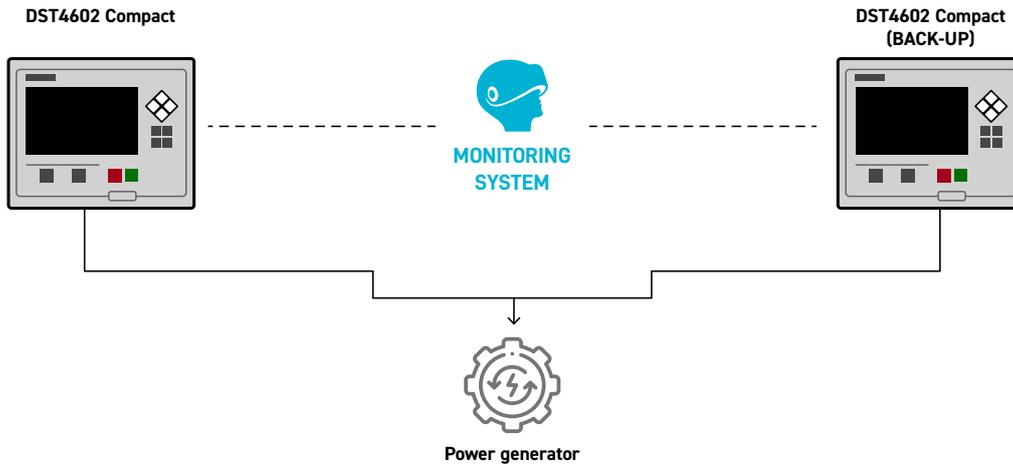
- Wenn das Aggregat vom DST4602Remote gestartet wurde, stoppt der „REMOTE STOP“ das Aggregat mit den Kühlvorgängen.
- Wenn das Aggregat vom lokalen DST4602 gestartet wurde, stoppt der „REMOTE STOP“ das Aggregat unmittelbar, aber ohne jeglichen Kühlvorgang.

Aggregattrennschalter: Zum manuellen Öffnen/Schließen des Aggregattrennschalters.

Sicherheit

Die Systemsicherheit kann mit einem dedizierten Passwort sowohl am lokalen als auch am Ferncontroller erhöht werden.

REDUNDANTE CONTROLLER-FUNKTION



In sensiblen Kontexten muss eine sichere Steuerung des Aggregats gewährleistet sein.

Grundsätzlich wird eine zuverlässige Steuerung mit einer „Master-Einheit“ erreicht, die das Aggregat steuern kann, kombiniert mit einer „Backup-Einheit“.

Die „Master-Einheit“ ist mit einem Selbstdiagnosesystem (Watch-dog) ausgestattet, das jeglichen Ausfall des Controllers erfassen kann.

Nach einer abgelaufenen und einstellbaren Zeit schaltet sich die „Backup-Einheit“ automatisch ein und übernimmt die Verantwortung für die Steuerung des Aggregats.

Wenn die „Master-Einheit“ ON ist, ist die „Backup-Einheit“ OFF und umgekehrt.

Auf diese Weise besteht kein Risiko für Befehlsfehler zwischen den Controllern.

Die verfügbare Redundanz wird als „Warmtyp“ definiert, wobei zu berücksichtigen ist, dass 6-7 Sekunden erforderlich sind, bevor die „Backup-Einheit“ aktiviert wird.

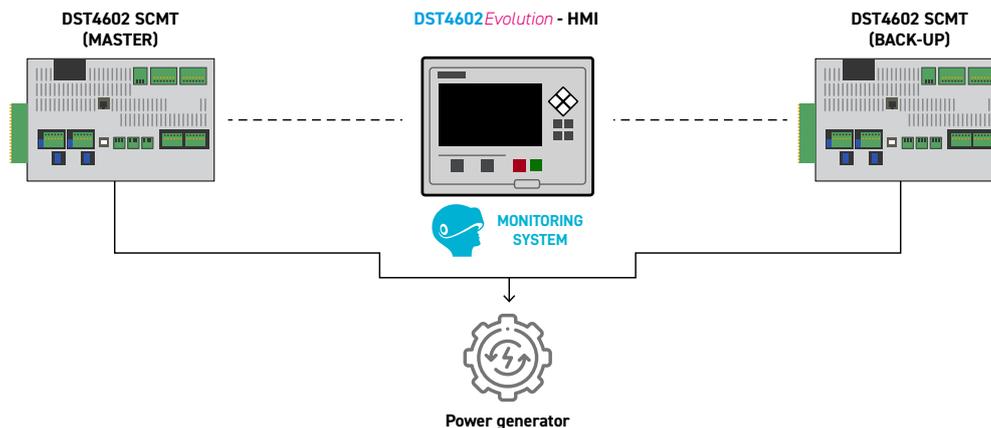
Die Redundanz der Controller kann wie folgt konfiguriert werden.

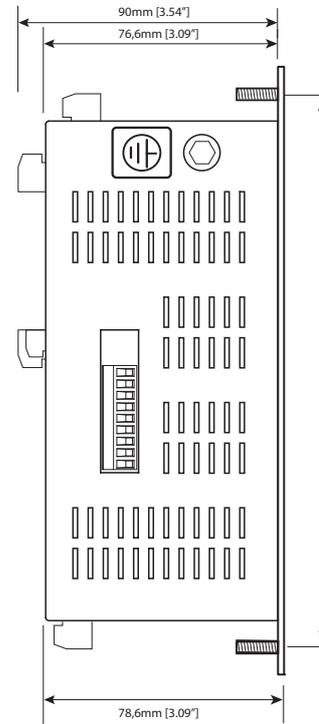
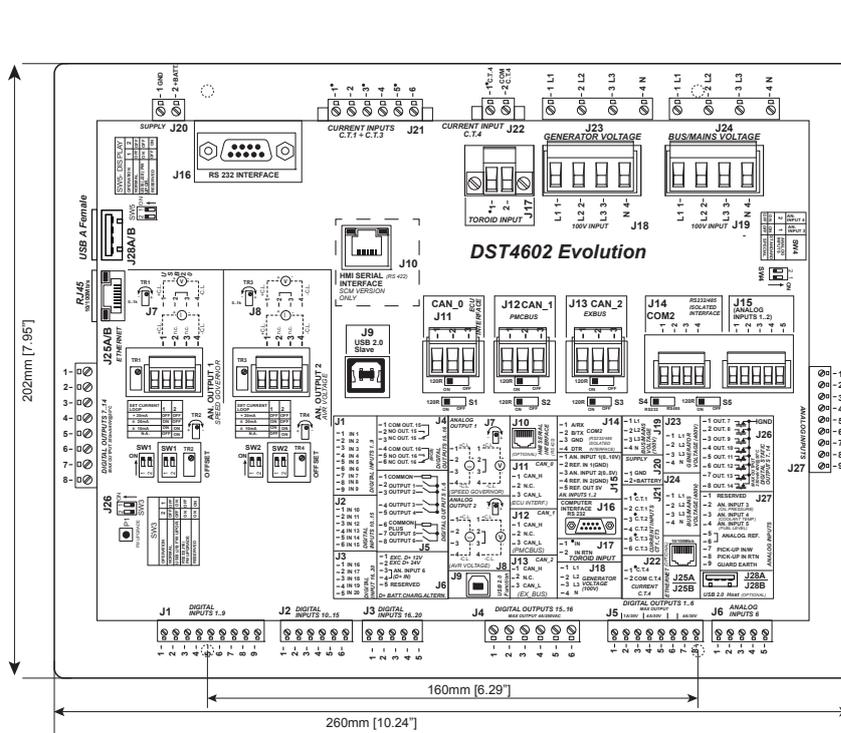
Für jedes Aggregat:

A) 2 x **DST4602 Compact**

B) 2 x **DST4602 SCM** + 1 DST4602 HMI (Display).

Im Fall B) gibt es ein gemeinsames Display (**DST4602 HMI**) und das Backup erfolgt auf **DST4602 SCM** (der internen Box).





CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
BS OHSAS 18001



sices.eu

S.I.C.E.S. SRL

Società Italiana Costruzione
Elettriche Sumirago

Via Molinello 8B, 21040
Jerago con Orago (VA) Italy

Tel. +39 0331 212941
Fax +39 0331 216102
sales@sices.eu

100% PROUDLY ITALIAN