

Schweißsystem Primus



Abb. 2-1 Schweißsystem PrimusHF

Beschreibung

Die universelle Produktreihe PrimusHF verfügt über alle technischen Voraussetzungen, um sie für das Widerstandspunktschweißen, das Kompaktieren von Litzen und für das Bügellöten einzusetzen.

Die PrimusHF besteht aus einem Schweißinverter PrimusHFI, einem Hochfrequenz-Leistungsteil mit integrierter Steuerung, einem HF-Trafo, PrimusHFT, mit einem Verbindungskabel Primus-VK. Die Parametrierung der Steuerung erfolgt mit einer Bediensoftware für einen PC mit Windows Betriebssystem.

Die Hauptkomponenten (Inverter, Steuerung, Schnittstellen) der PrimusHFI sind in einem Stahlblechgehäuse angeordnet. Alle Anschlüsse befinden sich auf der Frontseite, um drei freie Seitenflächen für eine einfache Montage zu erhalten. Eine ausreichende Anzahl von Messeingängen erlaubt die volle und uneingeschränkte Prozessüberwachung von Doppelköpfen. Wird nur ein Wegsignal aufgezeichnet, können mit einer PrimusHFI bis zu vier Schweißköpfe betrieben werden. Eine hochpräzise Wegabschaltung garantiert stets gleichbleibende Abmessungen mit minimalen Toleranzen. Während des Prozesses können beliebig viele unterschiedliche Temperaturniveaus für eine unbegrenzte Zeit benutzt werden. Für eine aktive Rückkühlung kann ein entsprechendes Kühlsystem angesteuert werden.

Primus Bedienung

Zum Lieferumfang der Primus gehört eine kostenlose PC-Software, die auf jedem Windows-Rechner lauffähig ist. Die Software besitzt eine Größe von < 3 MB und muss nicht installiert werden. So kann sie per Mail verschickt und auch von einem USB-Stick aus betrieben werden.



Abb. 2-2 Bediensoftware der PrimusHFI

1. Das Hauptfenster 1 ist dreigeteilt; es bietet (links oben) einen Überblick über alle am Netz angeschlossenen Steuerungen – diese werden als Rechteck mit Name, ID und IP-Adresse angezeigt. Im rechten Feld des Hauptfensters sind alle 30 META-Daten der letzten Schweißung dargestellt, sodass sich der Bediener jederzeit einen Überblick verschaffen kann. Die Daten werden ständig aktualisiert.
2. Das Kurvenfenster 2, welches optional angezeigt werden kann, stellt die Kurven aller Prozessgrößen parallel dar. Im Einzelnen sind das: Strom, Spannung, Widerstand, Leistung, Weg A, Weg B, Kraft A, Kraft B, Kraft PV A, Kraft PV B und Temperatur. Jede Kurve kann ein-/ausgeschaltet und im Maßstab verändert werden.
3. Ein weiterer Hauptbestandteil der Bediensoftware ist der Programmreditor FlexProg, der in einem separaten Fenster 3 aufgerufen werden kann. Schweißprogramme der Primus enthalten eine Vielzahl von Befehlen, die den Schweißprozess mit wesentlichen Zusatzbedingungen (vergleichbar mit einfachen SPS-Funktionen) verknüpft. Programme die mit FlexProg erstellt werden, basieren auf dem Prinzip der modularen Programmgestaltung.

Speicherung der Parameter und Schweißdaten

Alle Schweißdaten der PrimusHFI werden primär in der Steuerung gespeichert. Die Datensicherheit ist deutlich höher, da keine Datenverbindung zu einem externen Speicher notwendig ist. Außerdem verringert sich die Zeit, die für das Speichern eines Datensatzes notwendig ist (beträgt 20 ms). Der interne Speicher der PrimusHFI hat eine Kapazität von ca. 1 GB und kann so 100.000 Datensätze mit je 6 kB archivieren. Auf Wunsch können alle Daten auf einen PC gesichert werden – entweder online während des Einsatzes oder zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Eigenschaften

- Zwei Leistungsstufen: bis 5 kA, bis 10 kA. Generelle Taktfrequenz 10 kHz.
- Regelmodi: Sekundärstrom-, Spannungs-, Leistungs-, Primärstromreglung und Stellbetrieb – auch gemischt innerhalb eines Schweißprogrammes; zusätzlich Temperaturregelung (Löten).
- Mehrpulsschweißungen mit unbegrenzter Anzahl von Pulsen (alle einzeln parametrierbar).
- Prozessabhängige Wegabschaltung mit „Kontrolle Bauteil“ im Einsink- oder Restdickenbetrieb mit schneller Reaktionszeit (< 0,5 ms).
- freie Definition des Bereichs der Überwachung, Kurvenaufzeichnung, Weg- und Kraftmessung; alle vier Zonen können unabhängig voneinander festgelegt werden.
- Startverzögerung < 0,5 ms. Startverriegelung variabel einstellbar (auch innerhalb von Schweißabschnitten). Beliebig viele Vorhaltezeiten möglich.
- Stromaufzeichnung über internen Sensor; 1 Eingang Spannungsmessung; 4 analoge Messeingänge, frei konfigurierbar für Kraft- und/oder Wegmessung; 2 Anschlüsse für inkrementelle Wegsensoren; 2 Anschlüsse für Proportionalventile (inkl. Kanal Rückmeldung Ist-Wert).
- Zuordnung der Hard-/Software-Konfiguration (z. B. Definition der Messeingänge) zu Schweißprogrammen – ermöglicht automatische Umschaltung.
- Abtastfrequenz der Messsignale 10 kHz; synchrone Messung alle Signale; parallele Anzeige/Auswertung aller Kurven.
- Es können 100.000 Datensätze mit jeweils 30 META-Daten, 6 Kurvenverläufe und komplettem Schweißprogramm in der Steuerung gespeichert werden.
- Backup Schweißdaten, Konfiguration, Schweißprogramme, vier Benutzerebenen mit Passwortschutz.
- Einfache Montage und Inbetriebnahme durch vorgefertigte Kabel/ Steckverbinder.
- Einbinden in Automatisierungsanlagen über digitale E/A.

Nutzen

Sicheres Fügen durch maßgeschneiderte Überwachungs- und Dokumentationsfunktionen.

Umfangreiche Überwachungsfunktionen stehen Ihnen in verschiedenen Ausbaustufen zur Verfügung. Von der Parameter- bis zur Prozessüberwachung bieten wir ein breites Band an Qualitätsüberwachung, um die Qualität Ihrer Schweißaufgabe zu sichern und zu dokumentieren.

- Maßgeschneiderte Lösungen für das Kleinteilschweißen
- Einfache Montage und Inbetriebnahme
- Änderungsschutz und hohe Sicherheit durch Passwortschutz
- Umfangreiche Überwachungs- und Dokumentationsfunktion
- Hohe Regelungsgeschwindigkeit
- Kostenreduktion durch primäre Datenspeicherung innerhalb der Steuerung
- Bessere Datenverwaltung und parallele Steuerung
- Geringe Schweißzeiten
- Effiziente Datenverwaltung und Sicherung
- Höherer Output durch parallele Verwendung von vier Schweißköpfen
- Qualität durch leistungsstarke Schweißsysteme
- Prinzip der modularen Programmgestaltung und die Möglichkeit zur Erstellung spezieller Serviceprogramme
- Zeiteinsparung durch direkte Editierung der Parameter
- Effektive Fertigungsversuche