

GEHÄUSEENTWICKLUNG FÜR DIE STEUERUNG EINER SCHWEISSTECHNIK-STROMQUELLE

Schützt gegen Schweißausbrüche

Die Steuerelektronik industrieller Schweißanlagen ist härtesten Bedingungen ausgesetzt. Stöße oder Schweißspritzer können zu Schäden und Ausfällen führen. Bei der Wahl geeigneter Gehäuse für Schweißtechnik-Bediengeräte ist die Schutzart IP40, manchmal auch IP54 ein Muss.

KATHARINA MENSE

Ob für den Schiff- oder Maschinenbau, für die Automobilbranche oder die Flugzeugindustrie – die Schweiß- und Löttechnik hat heute in der industriellen Fertigung ihren festen Platz. Das Repertoire an Fügeverfahren ist groß: MIG-/MAG-, WIG-, Plasma- oder Laserschweißen und -löten sind nur einige der gängigsten Verfahren. Ebenso weit reicht das Angebot an Schweiß- und Lötgeräten, von portablen Handschweißsystemen bis hin zu großen Roboter- und Schweißautomaten.

Das Hamburger Unternehmen Dinse ist einer der führenden Hersteller von Schweiß- und Lötssystemen in Europa und besitzt mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Qualitäts-Schweißbrennern und -garnituren jeder Art und Größe. Jetzt erweitert Dinse sein Produktportfolio um den „Power Inverter DIX PI 400/500/600“, eine eigene Stromquelle für MIG-/MAG-Schweißanwendungen (siehe **Bild 1** und siehe **Ⓛ-Kasten**).

Das Herzstück der Stromquelle „Power Inverter DIX PI 400/500/600“ ist die zentrale Steuereinheit, die den Schweißprozess überwacht und somit präzise und exakt reproduzierbare Schweißergebnisse garantiert. Innerhalb dieser Einheit werden 100 Standardkennlinien zur Abdeckung der gängigsten Prozesse verwaltet. Darüber hinaus können bis zu 100 Sonderkennlinien zur optimalen Anpassung an die Bedürfnisse des Kunden erstellt werden – verschiedene kundenspezifische



Anwendungen lassen sich so effizienter gestalten. Die gesamte Datenverwaltung und -sicherung der Schweißparameter und Kennlinien kann sowohl über eine PC-Software als auch über das Bediengerät „PR 100E“ erfolgen. Mithilfe dieses Bediengeräts werden sowohl die Kennlinien der Steuereinheit angewählt, als auch die für den Prozess notwendigen Parameter und weitere System-Menüfunktionen eingestellt. Fehlermeldungen werden im Klartext auf der LCD-Anzeige des Gerätes dargestellt.

Bediengerät muss Schweißspritzern widerstehen

Um den rauen Gegebenheiten im Umfeld des Schweißens gerecht zu werden, musste das Bediengerät bestimmte Bedingungen erfüllen: Es sollte aus einem robusten Material bestehen, das beständig gegen Schweißspritzer sowie stoß- und kratzfest ist. Für die bequeme Handhabung waren ein geringes Gewicht sowie eine ergonomisch durchdachte Form ausschlaggebend.

Dem Bündler Gehäusespezialisten Bopla ist es gelungen, ein Gerät zu entwickeln, das nicht nur den hohen mechanischen Beanspruchungen standhält, sondern auch durch sein funktionelles Design und seine ergonomisch durchdachte Bauform überzeugt. „Modernste Gehäusetechnik, maximale Funktionalität, geringes Gewicht und eine einfache Handhabung gewährleisten die Integrierbarkeit des Geräts in einen reibungslosen Arbeitsprozess des Power Inverters“, erläutert Jörg Radzei, Produktmanager Systemtechnik bei Dinse.

Die Elektronik des Geräts ist in „Alu-Topline“, das Aluminium-Pultgehäuse von Bopla, eingebettet. „Vorranging hat uns

FAZIT

Eine schweißtreibende Entwicklung. Das Hamburger Maschinenbauunternehmen Dinse hat eine Stromquelle für Schweißanlagen konzipiert. Beim Design des Bediengeräts PR 100E kam es darauf an, ein Gehäuse zu finden, das leicht ist und einfach zu handhaben, aber dennoch widerstandsfähig gegen Stöße, Kratzen und Schweißspritzer. Die Wahl fiel auf die Alu-Topline-Serie von Bopla, die ausreichend Schutz und Freiheiten bei der Gestaltung bietet.

das Design der Gehäuseserie Alu-Topline überzeugt“, erklärt Radzei. „Die Möglichkeiten der Anpassung an individuelle Wünsche, die Bearbeitungen und die zusätzlichen Serviceleistungen von Bopla haben uns die Entscheidung zusätzlich leicht gemacht.“

Das Gehäuse Alu-Topline besteht aus einem längenvariablen Profil; als Profilabschluss dienen zwei Designdeckel aus ABS. Die in die Abschlussdeckel integrierten Griffelemente sorgen für eine gute Haptik. Alu-Topline kann standardmäßig in zwei Profilhöhen geliefert werden; die Firma Dinse hat sich für die höhere Variante („ATPH 1865“) entschieden. Das Profil ist farblos eloxiert, die Abschlussdeckel sind in Quarzgrau und in Graphitgrau erhältlich – die Hamburger wählten für ihren Power Inverter DIX PI 400/500/600 die graphitgraue Variante.

Alu-Topline verfügt über eine großzügige Folienfläche, die Dinse zum Aufbringen einer Frontfolie verwendet hat. Diese wurde zuvor von den Konstrukteuren der Abteilung Eingabeeinheiten bei Bopla konstruiert, produziert und abschließend auch aufgebracht.

Standardmäßig besitzt das Bopla-Gehäuse die Schutzart IP40, die mithilfe optionaler Dichtungen auf IP54/DIN EN 60529 erhöht werden kann. Diese Eigenschaft war Dinse wichtig, da das Bediengerät seinen Platz in einer rauen Industrieumgebung findet. Mehrere Einschubnuten sowie Schraubkanäle ermöglichen eine variantenreiche Montage von Leiter- und Montageplatten. Zur besseren Montage der Elektronik ist das Profil geteilt ausgeführt. Das Oberprofil kann um 180° gedreht auf dem Unterprofil montiert werden, somit ist dieselbe Konfiguration sowohl für die Tisch- als auch für die Wandanwendung einsetzbar. Die Wandbefestigung wird ebenfalls über ein Aluminiumprofil realisiert.

Das Gehäuse als Systemlösung

Zu den Leistungen von Bopla gehören neben der Fertigung von Gehäusesystemen aus Aluminium und Kunststoff auch die Entwicklung, die Produktion und die Montage von Eingabeeinheiten sowie ein umfangreiches Bearbeitungsangebot. Eine Bearbeitung erfolgte nach Vorgabe von Dinse an dem Alu-Topline-Gehäuse: Eine Moosgummidichtung wurde zwischen die beiden Gehäusehalbschalen sowie zwischen das Gehäuseprofil und die



Bild 1. Der Power Inverter DIX PI 400/500/600 ist eine Stromquelle für das MIG-/MAG-Schweißen. Deren Herzstück ist die zentrale Steuereinheit, die den Schweißprozess überwacht. Die Bediengeräte PR 100E sind links und rechts vom roten Roboterarm zu sehen

Abschlussdeckel montiert, um die Schutzart des Geräts auf IP54 zu erhöhen.

Als weitere Dienstleistung erfolgte mit der Bestückung der Elektronikbaugruppe auf der Basis der von Dinse gelieferten Leiterplattendaten im Gerberformat sowie mit der Komplettmontage aller Komponenten im Bündler Werk. Alle genannten Leistungen, die Bopla für Dinse vorgenommen hat, lassen sich unter dem Oberbegriff Systemlösung zusammenfassen: ein Rundum-Sorglos-Angebot aus Gehäuse, Eingabeeinheit, Elektronik und Service.

„Die Tatsache, dass wir Bopla die komplette Verantwortung für das Produkt PR 100E (Bedienpanel) für den Power Inverter DIX PI 400/500/600 gegeben haben, hatte für uns den Vorteil, dass wir nur mit einem Partner zusammenarbeiten mussten, der sich um alles kümmert“, so Jörg Radzei. Somit seien lästige und zeitaufwendige Absprachen mit verschiedensten Lieferanten entfallen, und das Ausschussrisiko habe sich auf diese Art und Weise deutlich verringert.

(ml)

KONTAKT

BOPLA Gehäuse Systeme GmbH,
32257 Bünde,
Tel. 05223 969-0,
Fax 05223 969-100,
www.bopla.de

DIE AUTORIN

KATHARINA MENSE
ist Mitarbeiterin im Marketing
bei Bopla in Bünde.



www.EL-info.de

485303

WISSENSWERT

MIG-/MAG-Schweißen. Das teilmechanische Metallschutzgasschweißen (MSG), wahlweise als MIG- (Metallschweißen mit inerten Gasen) oder MAG-Schweißen (Metallschweißen mit aktiven, also reaktionsfähigen Gasen) bezeichnet, ist ein Lichtbogenschweißverfahren, bei dem der abschmelzende Schweißdraht von einem Motor mit veränderbarer Geschwindigkeit meist kontinuierlich nachgeführt wird. Das MAG-Verfahren wird in erster Linie bei Stählen eingesetzt, das MIG-Verfahren bevorzugt bei Nicht-Eisen-Metallen.