Walter Schnorrer®
WELDING EQUIPMENT

OXY I

RESTSAUERSTOFFMESSGERÄT



BEDIENUNGSANLEITUNG

ANKER ENGELUNDS VEJ 6 I DK-9200 AALBORG SV I DENMARK I TEL. +45 96 34 21 21 I FAX. +45 96 34 21 22 I WWW.SCHNORRER.DK

INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Hinweise 2

Sicherheitshinweise 2

Lieferumfang 3

Anwendungsbereich 4

Funktionsbeschreibung 5

Beschreibung und Bedienung des Geräts 6

Die verschiedenen Farben im Display 7

Bedienung 7

Die Tasten 9

Die Menüs 11

Kalibrierung 15

Technische Daten 16

Softwareerweiterungen (Updates) 17

ALLGEMEINE HINWEISE

Das vorliegende Gerätehandbuch beschreibt den Aufbau, die Funktion, die Bedienung sowie sicherheitsrelevante Bestimmungen des Sauerstoffmessgerätes WS OXY I.

Hersteller des Gerätes:
Walter Schnorrer Aps Welding Equipment
Anker Engelunds Vej 6
9200 Aalborg SV
Denmark
Tel.: +45 96342121
Fax: +45 96342122
E-mail: info@schnorrer.dk
Internet: www.schnorrer.dk

SICHERHEITSHINWEISE

Das Gerät darf nur von unterwiesenem Personal betrieben werden.
Die Verwendung des Messgeräts in explosionsgefährdeten Räumen und das Einleiten von explosiven Gasgemischen hoher Konzentration (z. B. SO2) sind verboten.
Die Entsorgung des internen Akkus (NI-MH) ist nach den Bestimmungen, die auf dem Akku aufgedruckt sind, ordnungsgemäß durchzuführen.

LIEFERUMFANG

Zum Lieferumfang gehören:
- Gerät mit montiertem Spezial-Meßgasschlauch und Gasprobe
- Transportkoffer
- Kalibrierzertifikat
- Multirange-Steckernetzteil 100 VAC bis 240 VAC / 12 VDC, 1,2 Ah
- Bedienungsanleitung

ANWENDUNGSBEREICH

Das Sauerstoffmessgerät dient zur kontinuierlichen Messung der Sauerstoffkonzentration in Inertgasen sowie in speziellen Formiergasen (H2 Mischungen - reduzierenden Gase mit max. 10% H2 - Anteil).
Große Beachtung wurde bei der Entwicklung des Geräts der Schweißtechnik geschenkt.
Die Reinheit der Schweiß- und Formiergase wird heute nicht nur in der Reinstgasversorgung der Halbleiterproduktion benötigt, sondern der Rohrleitungsbau in der Pharmazie, Molkereien, Brauereien, Raumfahrt, Laborgastechnik usw. benötigt genaue Messgeräte. Nicht zuletzt werden von den Endprodukten, verbunden mit den verwendeten Halbzeugen, höchste Reinheit und Qualität vorgeschrieben.

Einige Besonderheiten sowie Highlights des WX OXY I:

a. Multirange-Stecker-Netzteil 100 VAC bis 240 VAC
b. Integrierte, frei programmierbare Hupe
c. Analogausgang 0 - 5 VDC (0 ppm - 1000 ppm)
d. Integrierter NI-MH-Akku (z. Zt. 5 x 3200 mAh)
e. Darstellung der Betriebszustände mittels verschiedener Farben im Display (RGB-Display)
f. Grafisches Display für Anzeige verschiedener Werte
g. Mehrsprachig (Standard: Deutsch und English)
h. Dokumentationsfähig – aufgerüstete, gesonderte Version
i. Druckerschnittstelle / RS 232-Schnittstelle / Bluetooth
j. Can-Bus-Schnittstelle für Datenerfassung und nachträglicher Übertragung an den PC

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Amperometrische Sauerstoffsensoren basieren auf einer elektrochemischen Sauerstoffpumpzelle aus Zirkonoxid. Wird eine Spannung an die Zelle angelegt, werden Sauerstoffionen von der Katode an die Anode gepumpt.
Dieser Prozess spielt sich in einem geschlossenen und gut isolierten Sensor, bei einer Temperatur von 580°C ab. Intern ist der Sensor durch einen Partikelfilter, mit zusätzlicher Wärmeisolationsfunktion, geschützt.
Hinter dem Sensor ist eine Pumpe positioniert, die das zu messende Medium durch den Sensor zieht.
Zur Verwendung kommen diffusionsdichte Spezialgasschläuche, die auch hohen Temperaturen standhalten.
Der gemessene Spannungswert wird durch die Geräteelektronik ausgewertet und als Ist-ppm-Wert auf dem Display angezeigt.
Durch die integrierte, einfach zu verstehende Software hat der Bediener die Möglichkeit, verschiedene Messpunkte akustisch wie auch farblich zu kennzeichnen.

BESCHREIBUNG UND BEDIENUNG DES GERÄTS



Silikonhoster

Meßgasaus-gang

Meßga-seingang

Schnittstelle (9-poliger D-Sub)

Diffusionsdichter, sehr dickwandi-ger Spezial-Mess-gas-Schlauch. Temperaturbestän-dig bis 300°C



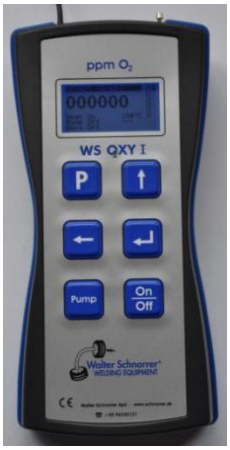
Mehrfarbiges, grafik-fähiges LCD-RGB-Dis-play für Anzeige aller Prozessinformationen. Durch die Farbwechsel bekommt der Bedie-ner zusätzliche Infor-mationen über

Ergonomisches, robustes Gehäuse mit Silikon-Holster, für besseren Grip sowie Schutz vor Beschädigung

Folientastatur mit eingearbeiteten Kunststoffplätt-chen, für mögliche Bedienbarkeit mit robusten Hands-chuhen

DIE VERSCHIEDENEN FARBEN IM DISPLAY

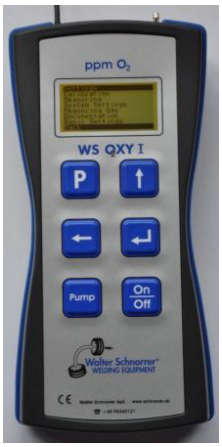
Mit dem RGB-Display besteht die Möglichkeit, verschiedene Farben darzustellen.
Dies ist sehr innovativ und ermöglicht dem Bediener zusätzlich, durch die Farbe, einen sehr guten Überblick über die momentane Situation zu bekommen.
Wir verwenden folgende Farben:
Blau: Sensortemperatur nicht erreicht
Rot: Sensortemperatur erreicht (ca. 580°C)
Grün: Programmierter unterer Wert unterschritten (Schweißstart möglich)
Gelb: Programmiermodus









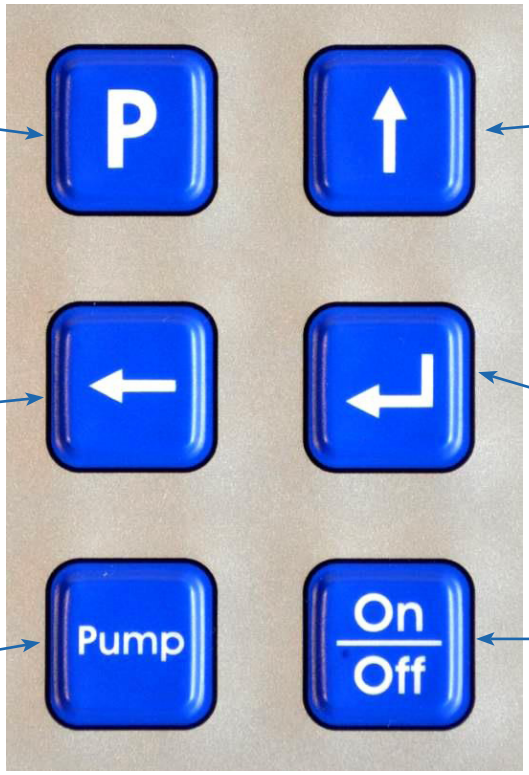


BEDIENUNG

Die Zirkoniumsensoren arbeiten mit sehr hohen Temperaturen. Zu diesem Zweck wird der Sensor beheizt. In ca. 3-4 min hat der Sensor seine Betriebstemperatur von ca. 580° C erreicht. Während der gesamten Zeit ist die Hintergrundfarbe im Display blau. Bei der Einstellung des Gerätes „Signalton An", ertönt nach dem Erreichen einer Temperatur von 550° C kurze Informations-Töne (5x), um den Bediener auf den bevorstehenden Einsatz vorzubereiten.
Wenn die Temperatur von 570° C überschritten ist, ändert sich die Farbe in „Rot" und es blinken, im gleichmäßigen Takt, 5 Nullen.
Wird die Pumpe zusätzlich angeschaltet, erscheint im Display die Zahl „1000". Das ist der größte Messwert, der für dieses Gerät ausgelegt ist.


Meßgas O2 in Argon
Gerät bereit zum Meßen, wenn Wert 00000 ppm angezeigt wird
Ladezustand Akku mit Information Netzanschluss (wird durch kleinen Punkt in der unteren Akkuhälfte angezeigt). Genaue Informationen über die Akkuspannung sehen Sie in den Meßwerten (10.5.)
000000
ppm
Heat OK
Pump Off
Docu Off
580°C
Pumpen Aus
Dokumentation Aus
Heizen OK (Zelltemperatur geregelt ca. 580°C)
Pumpen Aus Grafische Durchflussanzeige

DIE TASTEN



P-Taste für Menüpunkte

Vorwärts-Taste (plus)

Zurück-Taste (minus)

Enter-Taste zur Bestätigung

Pump-Taste für Pumpen Ein-Aus oder zusätzliches Ausschalten der Sensorheizung für Ladevorgang des Akkus

Ein-Aus-Taste für Akkubetrieb

Die Tasten sind sehr griffig. Zwischen der Polycarbonatfolie sowie der Platine mit den Leiterbahnen, wurden Kunststoffplättchen eingebaut. Das ermöglicht eine komfortable und sichere Bedienung, auch mit schweren Schutzhandschuhen (Schweißerhandschuhen). Zusätzlich kann im gerät (Grundeinstellungen) ein Tastenton eingeschaltet werden, so dass der Bediener die Funktion des Drucks auf die Taste nochmals akustisch angezeigt bekommt.



Die On/Off-Taste.



Durch Drücken (ca. 2 sek.) dieser Taste wird das Gerät angeschaltet.

Die Pump-Taste



Mit dieser Taste wird die Pumpe aktiviert.will turn on/off the pump.

Die Enter-Taste



Mit dieser Taste werden Änderungen in den Menüs (Systemeinstellungen, Grundeinstellungen etc.) bestätigt. Des Weiteren kommt man in durch Druck in den letzten Bildschirm „zurück".



Die Pfeiltaste links



Mit dieser Taste blättert man in den Menüpunkten rückwärts oder verringert zu programmierende Werte.

Die Pfeiltaste hoch



Mit dieser Taste kommt man in die verschiedenen Menüs (Systemeinstellungen, Dokumentation etc.)

Die Programmtaste



Mit dieser Taste kommt man in die verschiedenen Menüs (Systemeinstellungen, Dokumentation etc.)

DIE MENÜS

Grundeinstellungen (Untergrundfarbe „Gelb")



In diesem Menü können die Werte für den Signalton, die Information (Schweißstart erreicht) sowie die Dokumentation ein- und ausgeschaltet werden.

BEGRIFFSERKLÄRUNG IM MENÜ GRUNDEINSTELLUNGEN

"Signal ppm"
Wenn dieser Wert nicht erreicht ist, blinkt für die optische Erkennung der angezeigte Wert mit Hintergrundfarbe „Rot". Nach dem Unterschreiten blinkt der Wert nicht mehr und die Hintergrundfarbe ist „Grün"

"Signalton ppm"
Zwischen dem angezeigtem Wert (im 4. Bild – 30 ppm bis 100 ppm) gibt es von der integrierten Signaltöne



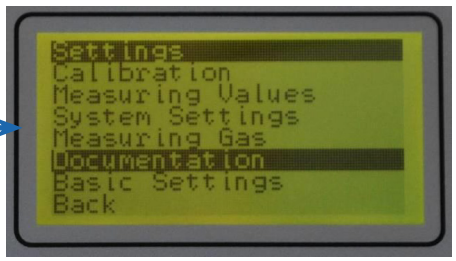
Dokumentation (Untergrundfarbe „Gelb")



Hauptbildschirm, Druck P



Druck ↑



Druck ↵



Druck ↑



Druck ↵



Druck P



Druck ↑ , P , ↵



Druck ← , ↵



Druck ← nullen des Counters, ↵



Druck ← , ↵



Druck ← , ↵



Meßgas

Sie können mit dem Gerät in Inertgasen (Argon, Stickstoff) sowie in Gasen mit Wasserstoffanteilen (Formiergas – Stickstoff / Wasserstoff oder Argon / Wasserstoff) messen.
Der Anteil an Wasserstoff darf 10% nicht übersteigen (Explosionsgefahr)!
Einstellung Argon / H2



Hauptbildschirm, Druck P

Druck ↑

Druck ↵

Druck ↑

Druck ↵

Druck ←

Druck ← , ↵

Druck ← , ↵

Systemeinstellungen

Änderungen wie in den vorangegangenen Menüs in gleicher Art und Weise vornehmen.

YDERLIGERE INFO

Standard-Sprachen:
Deutsch und English.

Baudrate:
9600 (für Drucker, PC-Anbindung, Bluetooth-Dongle) – Baudrate 19200 ausschließlich für Administratoren, Softwareupdate



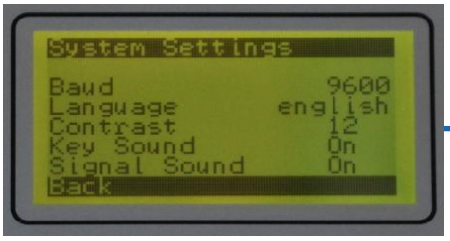
Hauptbildschirm, Druck P



Druck ↑



Druck ↵



Druck ← , ↵



Druck ← , ↵

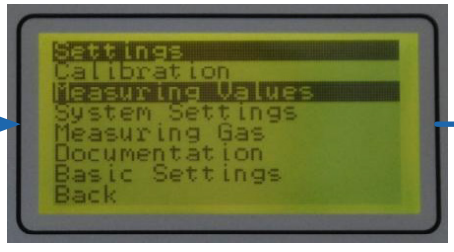


Meßwerte

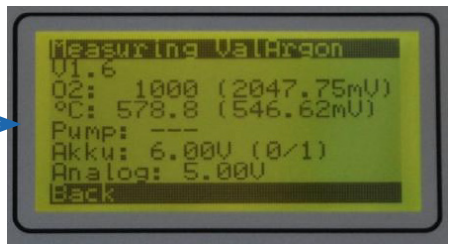
Die Meßwerte sind ausschließlich für Informationszwecke gedacht. Diese Werte sind nicht änderbar!



Hauptbildschirm, Druck P

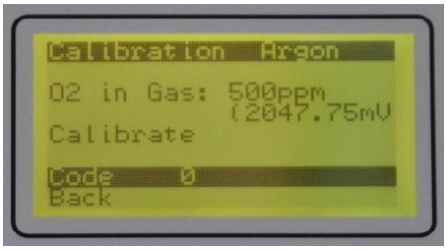


Druck ↑ , ↵



KALIBRIERUNG

Kalibrierungen werden ausschließlich vom Hersteller sowie von den befugten Administratoren vorgenommen.



Für die Kalibrierung werden Kalibriergase benötigt, die genau zertifiziert sein müssen. Es wird eine Zwei-Punkt-Kalibrierung vorgenommen, um absolute Sicherheit und Linearität zu erhalten.







Im Auslieferungszustand wurde das Gerät kalibriert. Hierfür werden in erster Linie die zertifizierten Kalibriergase verwendet. Zusätzlich verwenden wir diese von uns entwickelte und gebaute Kalibriergasstation, um eine Linearität über den gesamten Messgasbereich von 10 ppm – 1000 ppm nachweisen zu können. Als zusätzliche Referenz-Messgeräte werden qualitativ hochwertige potentiometrische Messgeräte verwendet (2 Stck. parallel geschaltet).
Somit können wir Ihnen die Sicherheit und Reinheit guten Gewissens zertifizieren.

Kalibriergasstation:
Sämtliche Zuleitungen von den hochreinen Gasen Qualität 5.0 sind aus Edelstahl-Wellschläuchen, um Lecks und Permeabilitäten vorzubeugen.
Die verwendeten Druckregler sind für die Reinstgasqualität 5.0 zugelassen.

TECHNISCHE DATEN

Messdaten:

Messbereich	1000 ppm bis 10 ppm
Reproduzierbarkeit	< 10 ppm
Messgasdurchsatz	ca. 2 l/h
Max. zulässige Temperatur des Messgases	80° C am Gaseintritt

Mechanik:

Abmessungen (LxBXH)	220 mm x 100 mm x 40 mm
Gewicht	1 kg
Gasaus- und Eintritt	3 mm Schlauchnippel
Einsatzbedingungen	10 - 45°C, rel. Luftfeuchte <80% bei 20 °C
Lagerbedingungen	-20 - 60°C, rel. Luftfeuchte <95% bei 20 °C

Allgemeine Daten (Elektrotechnik):

Steckernetzteil	100-240 VAC, 47- 63 Hz, 1,2 Ah
Interner Akku	7 VDC, 3200 mAh
Tastatur	Schnappscheiben-Folientatstatur
Display	Grafikfähiges Display (128 x 64 Pixel) mit 4 verschiedenen Farben

SOFTWAREERWEITERUNGEN (UPDATES)

Automatische Abschaltung des Gerätes:
Um die Kapazität des Sensors sowie die der Akkus zu schonen, schalten wir nach ca. 20 min das Gerät ab. Wenn in diesem Zeitraum eine Taste betätigt wird, starten die 20 min erneut.
Zusätzliche manuelle Eingabe des Datums für Dokumentation (kann bei der Premium-Version genutzt werden, um die Zuordnung von abgespeicherten Daten im Gerät zu haben)
Abspeichern von bis zu 250 Dokumentationsparametersätzen (Premium-Version)
Es besteht die Möglichkeit, bis zu 250 Datensätze abzuspeichern, die dann am PC eingelesen werden können (via Hyper Terminal – Windows XP, OC-Console – kostenlos im Internet verfügbar).
Stellen Sie eine Verbindung her, in Systemeinstellungen WS OXY I 19200 Baud einstellen. Suchen Sie Ihre Schnittstelle und stellen Sie eine Verbindung her.
Mit dem Befehl „memo= " rufen Sie das entsprechende Programm auf.
Notieren Sie sich die abgespeicherte Nummer, um diese dann am PC auch aufzurufen. Wenn Ihnen das Gerät beim Abspeichern die Nummer 12 schreibt, so rufen Sie dann auch mit „memo=12" die abgespeicherten Werte auf.
Wenn sich zukünftig Bedarf einstellt, so werden wir, gegen Kostenerhebung, eine anwenderfreundliche Software Software für das Übertragen der abgespeicherten Parameter schreiben lassen.
Das Einlesen der abgespeicherten Daten macht bei dem Restsauerstoffmessgerät WS OXY II noch mehr Sinn, da in diesem Gerät auch eine Uhr mit Datumsangabe integriert ist.
- 27 -

Betrieb in H2-Gemischen
Die Temperatur des Sensorelements beträgt 580°C. Aus diesem Grund darf der Sensor nicht in Gasgemischen verwendet werden, welche sich bei dieser Temperatur entzünden können.

Wasser
Trifft Wasser direkt auf das Sensorelement, so kann der Sensor durch den plötzlichen Temperaturwechsel zerstört werden (Bruch der Elektrode).

Schädliche Gase für das Sensorelement
Gase welche Halogene (F, Cl, Br) enthalten sowie alle halogenhaltigen in der Gasphase existierenden Verbindungen wie z. B. FCKW verursachen auch in geringsten Mengen eine Schädigung des Sensors.
Gase wie SOx und H2S bewirken ab einer Konzentration von 50 ppm eine Schwächung der Elektrodenaktivität und damit eine Verkürzung der Lebensdauer.
Weiterhin wirken sich flüchtige organische Stoffe wie silikonartige Dichtmassen und Klebestoffe nachteilig auf die Lebensdauer des Sensors aus.
Dies gilt besonders für nichtbeheizte Sensoren.

Feuchte
Das Sensorelement hat eine Betriebstemperatur von über 100°C. Das heißt, die vorhandene Feuchte kann im Inneren des Sensorgehäuses nicht kondensieren. Nicht kondensierte Feuchte hat keinerlei Auswirkungen auf den Sensor.

Erhöhung der Betriebszeit - Lebensdauer des Sensors
Es wird empfohlen, den Messvorgang erst zu starten, wenn die Kanüle des Messgerätes im zu messenden Medium ist und auch schon mit dem Formiervorgang begonnen wurde. Des Weiteren empfehlen wir, nach dem Messvorgang die Pumpe wieder abzuschalten, um nicht unnötig viel Sauerstoff durch den Sensor zu saugen.