

NITROSource Plus

NSP-020 bis 120
Hocheffiziente PSA-
Stickstoffgeneratoren



USER GUIDE

(DE)

CONTENTS

Description	Page(s)
Safety and Inspection	
Safety Information	6
Markings and Symbols	7
Identification	8
Part Number Configuration	9
Receiving and Inspecting the Equipment	10
Unpacking the Product	11
Component Identification	12
Range Overview	
Modular Construction	16
Principle of Operation	17
System Overview	18
Model Numbers	19
Technical Specifications	
Technical Specification	22
Weights & Dimensions	23
Product Approvals, Compliance & Exemptions	24
Approvals, Accreditations & Associations	25
HMI Menus and Screens (User Access)	
User Access Software Menu Map	28
Menu Map Breakdown	29 - 41
External Connectivity	
Webserver Connection	44 - 45
Accessing Webserver	46 - 49
Modbus TCP/IP Connection	50 - 51
Start-up & Shutdown Procedure	
Start-up Procedure	54
Shutdown Procedure	55
Preventative Maintenance	
Service Intervals	58
Service Kits	59
Declaration of Conformity	60

SICHERHEIT UND PRÜFUNG

SICHERHEITSHINWEISE

VERSAGEN, UNSACHGEMÄSSE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KANN ZU SCHWEREN ODER TÖDLICHEN VERLETZUNGEN UND ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

Dieses Dokument und andere Mitteilungen der Parker Hannifin Corporation, der Tochtergesellschaften und Vertragshändler stellen Produkt- oder Systemvarianten zur weiteren Auswertung durch Anwender mit technischem Know-how dar.

Der Benutzer ist durch seine eigenen Analysen und Tests allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sicherzustellen, dass alle Leistungs-, Ausdauer-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender ist dazu verpflichtet, alle Aspekte der Anwendung zu analysieren, geltende Branchennormen einzuhalten und die Produktinformationen im aktuellen Produktkatalog sowie in anderen von Parker bzw. den Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern zur Verfügung gestellten Materialien zu beachten.

Soweit Parker, seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemvarianten basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender bereitgestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich, festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

Die Druckhülle des Geräts darf unter keinen Umständen beschädigt werden. Die Nichtbeachtung kann zu einer ungeplanten Druckentlastung führen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Alle Wartungsverfahren, bei denen die Druckhülle verletzt werden muss, dürfen nur von qualifiziertem, von Parker geschultem und zugelassenem Personal durchgeführt werden.

Wenn das Gerät nicht gemäß den Anweisungen in diesem Anwenderhandbuch betrieben wird, kann es zur ungeplanten Freisetzung von Druck und in der Folge zu schweren Verletzungen oder Sachschäden kommen.

Bei der Handhabung, Installation und Bedienung des Geräts muss das Personal sichere technische Verfahren einsetzen und alle entsprechenden Bestimmungen, Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften befolgen sowie alle gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen einhalten.

Vergewissern Sie sich vor der Durchführung jeglicher in diesem Handbuch beschriebener Wartungsarbeiten, dass das Gerät drucklos und von der Stromversorgung getrennt ist.

Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und von Parker zugelassenes Personal durchgeführt werden.

Parker kann nicht jeden Umstand vorhersehen, der eine potenzielle Gefahrenquelle darstellt. Die Warnungen in diesem Handbuch decken die bekanntesten Gefahrenquellen ab, können jedoch niemals allumfassend sein. Setzt der Anwender ein Bedienverfahren, ein Geräteteil oder eine Arbeitsmethode ein, die nicht ausdrücklich von Parker empfohlen wurde, muss der Anwender sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird bzw. keine Personen- oder Sachschäden verursachen kann.

Die meisten Unfälle, die sich bei der Bedienung und Wartung von Maschinen ereignen, sind auf die Nichtbeachtung grundlegender Sicherheitsvorschriften und -verfahren zurückzuführen. Unfälle können durch das Bewusstsein vermieden werden, dass jede Maschine eine potenzielle Gefahr darstellt.

Informationen zur nächstgelegenen Vertriebsniederlassung von Parker finden Sie unter www.parker.com/gse.

Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Verwendung auf.

KENNZEICHEN UND SYMBOLE

In diesem Anwenderhandbuch werden die folgenden Kennzeichen und internationalen Symbole verwendet:

	Vorsicht, Anwenderhandbuch lesen.		Gehörschutz tragen.
	Stromschlaggefahr.		Komponenten im System unter Druck.
 Warnung	Weist auf Handlungen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Verletzungen und zum Tod führen können.		Fernsteuerung. Trockner kann automatisch und ohne Vorwarnung starten.
 Vorsicht	Weist auf Handlungen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Schäden am Gerät führen können.		Conformité Européenne
 Warnung	Weist auf Handlungen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu einem Stromschlag führen können.		Elektro- und Elektronik-Altgeräte sollten nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
	Anwenderhandbuch lesen.		Schutzhandschuhe tragen
	STICKSTOFF (N₂) NITROX NICHT EINATMEN Kann in hohen Konzentrationen zum Ersticken führen. Geruchlos. Etwas leichter als Luft. Für ausreichende Belüftung sorgen. Das Einatmen 100-prozentigen Stickstoffs führt zu sofortiger Bewusstlosigkeit und zum Tod infolge von Sauerstoffmangel. NICHT ENTZÜNDLICHES DRUCKGAS		Zum Transport des Produkts einen Gabelstapler verwenden

KENNZEICHNUNG

Die Produktreihe der modularen NITROSource Plus PSA-Stickstoffgeneratoren besteht aus 11 Modellen für die Verwendung bei verschiedenen Reinheitsgraden, Drücken und Temperaturen. Alle kritischen Betriebsparameter, einschließlich der Betriebsspezifikation, sind auf dem Typenschild des Produkts angegeben.



KONFIGURATION DER TEILENUMMERN

Beispiel		N	S	P	-				-						-	0	0	A
Modell	Präfix																	
NSP-020	0 2 0																	
NSP-030	0 3 0																	
NSP-040	0 4 0																	
NSP-050	0 5 0																	
NSP-060	0 6 0																	
NSP-070	0 7 0																	
NSP-080	0 8 0																	
NSP-090	0 9 0																	
NSP-100	1 0 0																	
NSP-110	1 1 0																	
NSP-120	1 2 0																	
Reinheit	Präfix																	
5 ppm / 10 ppm / 50 ppm	U																	
100 ppm / 250 ppm / 500 ppm / 0,1 %	H																	
0,5 % / 1,0 % / 2,0 % / 3,0 %	L																	
Sauerstoffanalysortechnologie	Präfix																	
Elektrochemisch	E																	
Zirkonoxid	Z																	
Energiespartetechnologie ⁽¹⁾	Präfix																	
Nicht montiert	N																	
Montiert	Y																	
Stickstoffauslass-Durchflussbereich ⁽²⁾	Präfix																	
Hoher Durchfluss	H																	
Geringer Durchfluss	L																	
Taupunktüberwachung	Präfix																	
Nicht montiert	N																	
DTP-Schutz am Einlass	I																	
DTP-Überwachung am Auslass	O																	
Überwachung an Ein- und Auslass	B																	

⁽¹⁾ Die Energiespartetechnologie ist bei Generatoren mit 50 ppm, 10 ppm und 5 ppm nicht verfügbar.

⁽²⁾ Informationen zur Größe finden Sie in der Tabelle „Durchflussunterbrechungen am Massendurchflussregler“.

Durchflussunterbrechungen am Massendurchflussregler										
Auslass- druck	bar(g)	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0
	psi(g)	72,5	87,0	101,5	116,0	130,5	145,0	159,5	174,0	188,5
Hoher Durchfluss	m³/h	190,0	205,0	219,0	232,0	245,0	257,0	268,0	279,0	290,0
	scfh	111,8	120,6	128,8	136,5	144,2	151,2	157,7	164,2	170,6
Geringer Durchfluss	m³/h	61,0	66,0	70,0	74,0	78,0	82,0	86,0	89,0	93,0
	scfh	35,9	38,8	41,2	43,5	45,9	48,2	50,6	52,3	54,7

ANNAHME UND PRÜFUNG DES GERÄTS

Der NITROSource Plus Stickstoffgenerator wird in einer stabilen Holzkiste geliefert, die dafür vorgesehen ist, mit einem Gabelstapler oder einem Gabelhubwagen bewegt zu werden. Überprüfen Sie bei der Anlieferung des Geräts die Kiste und ihren Inhalt auf Schäden. Bei Anzeichen von Schäden an der Kiste oder fehlenden Teilen informieren Sie bitte sofort das Versandunternehmen und wenden Sie sich an Ihren Geräteleveranten oder den örtlichen Parker-Vertrieb.

Lieferumfang

Jedes NITROSource Plus-Modell enthält einen OIL-X Trockenpartikelfilter und verschiedene Kugelhähne und Verschraubungen, die eine korrekte Installation des Generators unterstützen.

NSP-020, 030, 040, 050, 060, 070, 080 und 090		
Nr.	Beschreibung	Menge
1	NITROSource Plus-Gerät	1
2	OIL-X Trockenpartikelfilter der Klasse A0	1
3	Kugelhahn und Verschraubungen, G1"	3
4	3-Wege-Kugelhahn, G1"	1

NSP-100, 110 und 120		
Nr.	Beschreibung	Menge
1	NITROSource Plus-Gerät	1
2	OIL-X Trockenpartikelfilter der Klasse A0	1
3	Kugelhahn und Verschraubungen, G1"	1
4	Kugelhahn und Verschraubungen, G1½"	2
5	3-Wege-Kugelhahn, G1"	1

Lagerung

Lagern Sie das Gerät in der Versandkiste in einer sauberen, trockenen Umgebung. Wird die Kiste an einem Ort gelagert, an dem die Umgebungsbedingungen nicht den in den technischen Spezifikationen vorgegebenen entsprechen, muss das Gerät unbedingt vor dem Auspacken zu seinem endgültigen Einsatz-/Installationsort gebracht werden. Dort muss es sich zunächst klimatisieren. Andernfalls kann es zu Feuchtigkeitsbildung und einer Beschädigung des Geräts kommen.

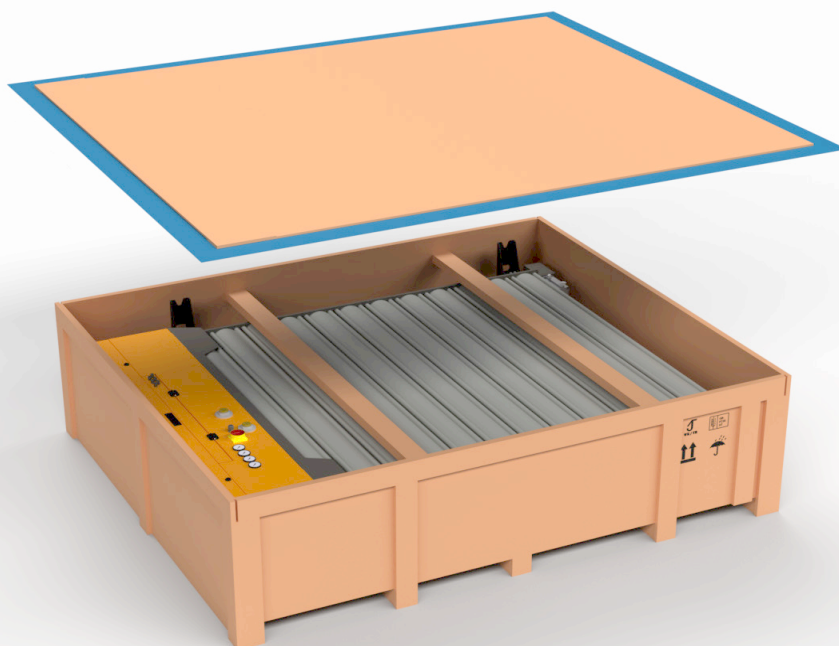
Auspacken

Entfernen Sie den Deckel und alle vier Seitenteile der Versandkiste. Heben Sie den Generator mithilfe von geeigneten Hebegurten und einem Deckenlaufkran an und stellen Sie ihn aufrecht auf. Befördern Sie den Generator mit einem Gabelstapler oder einem Palettenhubwagen an den endgültigen Einsatzort.



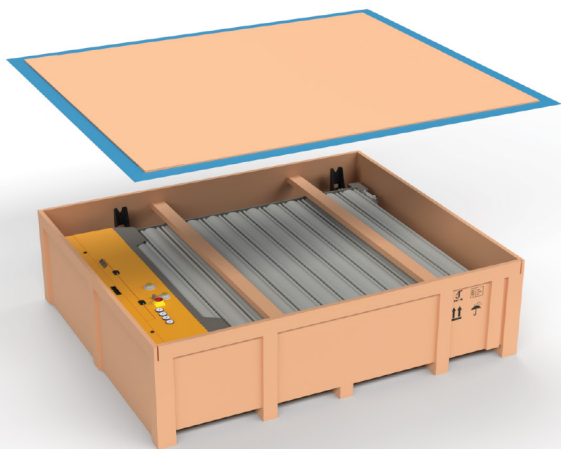
Warnung

Am NSP-020-Ständer ist eine zusätzliche Stütze angebracht, um die vollständige Stabilität des Produkts zu gewährleisten. In Verbindung mit der Position der Produktständer ist es unmöglich, das Produkt mit einem Hubwagen zu bewegen. In diesem Fall muss das Produkt mit geeigneten Hebegurten und einem Deckenlaufkran oder Gabelstapler transportiert werden.



AUSPACKEN DES PRODUKTS

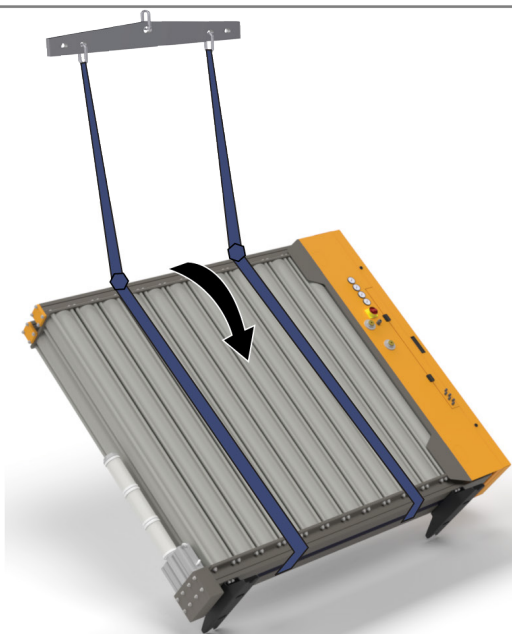
A



B



C



D



KOMPONENTEN



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Drucklufteinlass	8	Modbus TCP/IP-Verbindung
2	Zum Pufferbehälter	9	Webserververbindung
3	Vom Pufferbehälter	10	Digitale/Analoge Ein- und Ausgänge
4	Stickstoffauslass	11	Druckmessgerät Säule 1
5	Netzversorgungseingang	12	Druckmessgerät Säule 2
6	Trennschalter für die Stromversorgung / Notabschaltung	13	Lufteinlassmanometer
7	Touchscreen-Schnittstelle	14	Stickstoffauslassdruck

PRODUKTÜBERSICHT

MODULARE BAUWEISE

Die NITROSource Plus-Stickstoffgeneratoren sind als modulare Aluminiumkonstruktion konzipiert. Für Einlassverteiler, Säulen, Auslassverteiler und zugehörige Ventilbaugruppen werden hochfeste Aluminiumextrusionsteile verwendet. Alle Verteiler und Säulen haben einen Innendurchmesser von höchstens 150 mm (6").

Große modulare Aluminiumkonstruktionen, wie sie bei NITROSource Plus-Modellen verwendet werden, bestehen aus mehreren extrudierten Säulen gleicher Länge, die mit Kohlenstoffmolekularsieben (CMS) gefüllt sind. Aus Gründen der Kompaktheit besteht jede Einzelsäulenextrusion aus zwei separaten Kammern. Wenn Druckluft parallel durch diese Kammern geleitet wird, steht ausreichend CMS zur Verfügung, um die erforderliche Stickstoffdurchflussrate des Systems bereitzustellen, für die der Generator ausgelegt wurde.

Eine typische modulare Aluminiumkonstruktion besteht aus:

- einem unteren Einlass-Verteilerblock,
- mehreren Säulen gleicher Länge,
- einem oberen Auslass-Verteilerblock.

Um sicherzustellen, dass der Generator über genügend CMS für die Bereitstellung der gewünschten Stickstoffdurchflussrate und das Erreichen der gewählten Auslassreinheit verfügt, umfasst die Produktreihe NITROSource Plus elf Modelle mit unterschiedlichen Kapazitäten.

Reihe	Modell	Anzahl der Säulen	Anzahl der Kammern
NITROSource Plus	NSP-020	2	4
	NSP-030	3	6
	NSP-040	4	8
	NSP-050	5	10
	NSP-060	6	12
	NSP-070	7	14
	NSP-080	8	16
	NSP-090	9	18
	NSP-100	10	20
	NSP-110	11	22
	NSP-120	12	24

Mit zunehmender Einlassdurchflusskapazität steigt auch die Anzahl der zur Erzeugung des Gases erforderlichen Säulen bis zur maximalen Länge der Verteiler. Der NSP-120 verfügt über 12 Säulen. Dies ist die maximale Anzahl von Säulen, die für Anwendungen zur Stickstoffherstellung verfügbar sind.

Referenzieren von Säulen während des Betriebs

Obwohl modulare Aluminiumgeneratoren über mehrere Säulen und Kammern verfügen, werden die Säulen tatsächlich parallel durchströmt, um die Kapazität zu erhöhen. Darüber hinaus trennen die Verteiler den Luftstrom in Längsrichtung, wodurch zwei große separate Kammern entstehen, in denen 50 % der CMS zum Erzeugen von Stickstoff verwendet werden, während die anderen 50 % regeneriert oder in Bereitschaft gehalten werden.

Daher werden die beiden großen Kammern (Parallelfluss) während des Betriebs einfach als Säule 1 und Säule 2 oder Seite 1 und Seite 2 bezeichnet.



Beispiel: NSP-120... 1 Generatorbank



FUNKTIONSPRINZIP

Was sind PSA-Stickstoffgeneratoren und wie funktionieren sie?

Ein Stickstoffgenerator mit Druckwechseladsorption (Pressure Swing Adsorption, PSA) ist ein System zur Erzeugung von hochreinem Stickstoffgas aus atmosphärischer Luft. Das System arbeitet nach den Prinzipien der Adsorption, bei der bestimmte Gase an der Oberfläche eines festen Materials haften, und der Druckmanipulation, bei der Gase selektiv adsorbiert und desorbiert werden. Die Funktionsweise eines PSA-Stickstoffgenerators kann schrittweise aufgeschlüsselt werden:

Luftverdichtung und Vorbehandlung

Atmosphärische Luft wird in das System gesaugt und mithilfe eines Kompressors verdichtet. Die Druckluft wird dann durch Vorbehandlungsfilter geleitet, um Öl, Feuchtigkeit und andere Verunreinigungen zu beseitigen. Dadurch wird sichergestellt, dass die in die PSA-Einheit einströmende Luft sauber und trocken ist.

Adsorption

Die saubere, trockene Luft wird in einen der Adsorptionstürme geleitet (in der Regel werden zwei oder mehr Türme in Zyklen betrieben). Jeder Turm enthält ein Adsorptionsmaterial, in der Regel Kohlenstoffmolekularsiebe (CMS), das selektiv Sauerstoff, Kohlendioxid und Wasserdampf adsorbiert, während Stickstoff durchfließen kann. Die Luft wird mit hohem Druck (normalerweise 5 bis 10 bar) in den Turm eingeleitet. Bei diesem Druck haften Sauerstoff-, Kohlendioxid- und Wasserdampfmoleküle an der Oberfläche des Adsorptionsmittels, während Stickstoffmoleküle hindurchfließen und als Produktgas gesammelt werden.

Desorption (Regeneration)

Sobald das Adsorptionsmaterial im Turm mit Sauerstoff und anderen adsorbierten Gasen gesättigt ist, wird der Turm drucklos gemacht. Dies wird als Desorptionsphase bezeichnet. Der Druckabfall bewirkt, dass die adsorbierten Gase vom Adsorptionsmaterial desorbiert (abgelöst) und aus dem System abgelassen werden. Das Adsorptionsmaterial wird regeneriert und für einen weiteren Adsorptionszyklus bereitgestellt.

Umschalten zwischen Türmen

Das PSA-System verwendet normalerweise zwei oder mehr Adsorptionstürme, die abwechselnd in Zyklen betrieben werden. Während sich ein Turm in der Adsorptionsphase befindet, durchläuft der andere die Desorptionsphase (Regeneration). Ein automatisches Steuerungssystem regelt den Wechsel zwischen den Türmen und gewährleistet einen kontinuierlichen Stickstoffstrom.

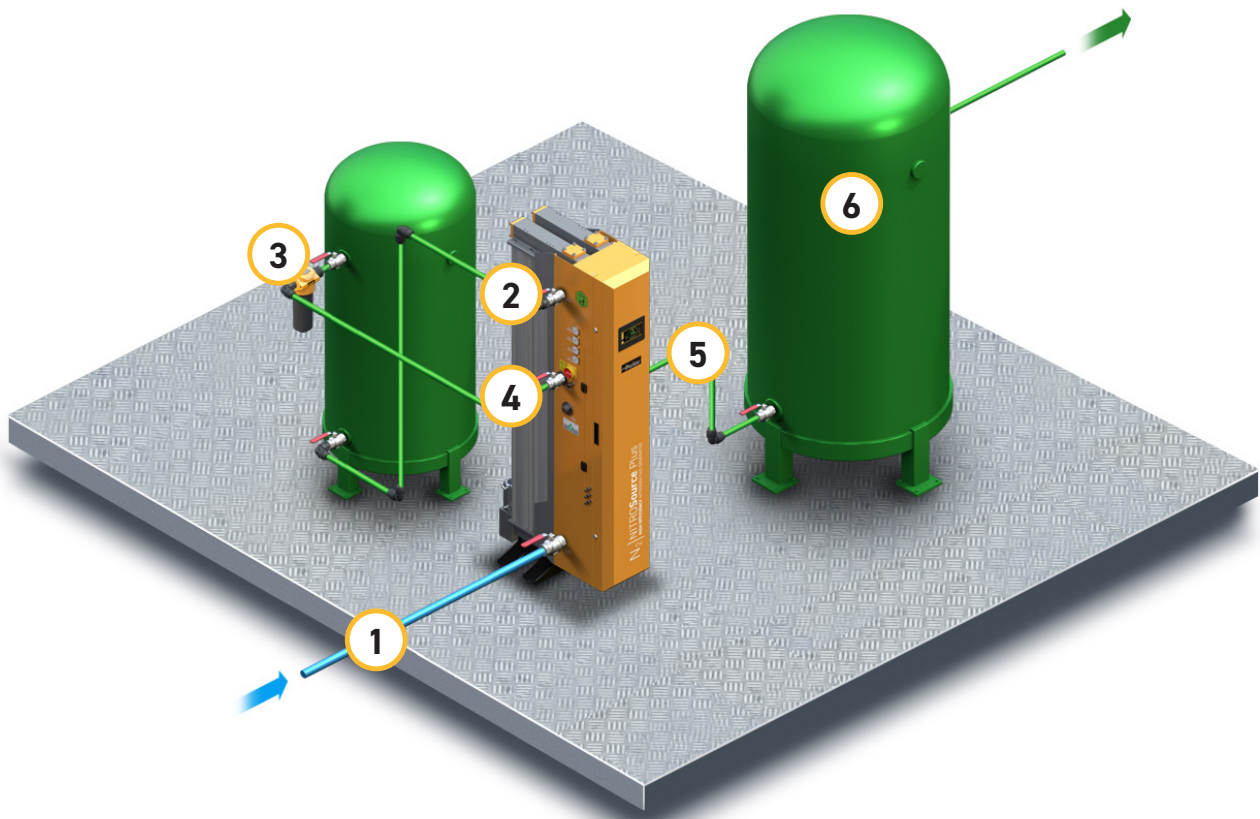
Stickstoffsammlung und -abgabe

Das gereinigte Stickstoffgas wird in einem Pufferbehälter gesammelt, um konstante Zufuhr und konstanten Druck sicherzustellen. Das Stickstoffgas kann dann an die Verwendungsstelle geliefert werden, z. B. für industrielle Anwendungen, Lebensmittelverpackungen oder andere Prozesse, die hochreinen Stickstoff erfordern.

Insgesamt ist ein PSA-Stickstoffgenerator eine effiziente und zuverlässige Methode zur Erzeugung von hochreinem Stickstoffgas aus Druckluft, bei der die Prinzipien der Druckwechseladsorption genutzt werden, um Stickstoff von anderen Komponenten in der Luft zu trennen.

Systemübersicht

Parker NITROSource Plus-Stickstoffgeneratoren arbeiten nach dem Prinzip der Druckwechseladsorption (PSA), um einen zuverlässigen und kontinuierlichen Stickstofffluss mit verschiedenen Reinheitsgraden, Drücken und Durchflussraten zu erzeugen, abhängig von der Spezifikation der Anwendung, für die der Generator ausgelegt ist.



- | | | |
|---|--|--|
| 1
Drucklufteinlass
ISO 8573-1:2010 Klasse 2.4.1 | 2
Verbindung
zum Pufferbehälter | 3
Trockenpartikelfilter des
Pufferbehälters |
| 4
Verbindung
vom Pufferbehälter | 5
Stickstoffauslassverbindung | 6
Stickstoff-
lagerungsbehälter |

* Wichtiger Hinweis

Jedes NITROSource Plus-Modell hat eine empfohlene Pufferbehältergröße. Der Pufferbehälter muss gemäß den Empfehlungen des Herstellers richtig dimensioniert sein. Die Verwendung eines kleineren Behälters kann zu einer Verringerung des Ausgangsdrucks oder zu Abweichungen bei der Reinheit des austretenden Gases führen.

MODELLNUMMERN



NSP-020



NSP-030



NSP-040



NSP-050



NSP-060



NSP-070



NSP-080



NSP-090



NSP-100



NSP-110



NSP-120

TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Betriebsparameter

Minimale Güte der Eingangsluft	ISO 8573-1: 2010 Klasse 2.4.1	
Minimaler Betriebsdruck	5,0 bar(g)	72,5 psi(g)
Maximaler Betriebsdruck	13,0 bar(g)	188,5 psi(g)
Auslegungsdruck	15,0 bar(g)	217,5 psi (g)
Minimale Betriebstemperatur	5,0 °C	41,0 °F
Maximale Betriebstemperatur	50,0 °C	122,0 °F

Elektrische Parameter

Versorgungsspannung	100–240 VAC (±10 %) 50/60 Hz	
Stromverbrauch	120 W	
Überspannungskategorie	II	

Umgebungsparameter

Luftfeuchtigkeit	50 % bei 40 °C (80 % bei max. ≤ 31 °C)	
Verschmutzungsgrad *	2	
Einsatzhöhe	< 2000 m	< 6562 ft
Schutzklasse	IP32	NEMA 2
Spitzengeräuschpegel (bei 7,0 bar (g))	~105 dB (C)	
Durchschnittlicher Geräuschpegel (bei 7,0 bar (g))	~80 dB (A)	

* Verschmutzungsgrad 2 gibt an, dass für den sicheren Betrieb dieser Ausrüstung in der Umgebung nur nicht leitende Verschmutzungen (z. B. Feststoffe, Flüssigkeiten und Gase) oder vorübergehende Kondensation vorhanden sein dürfen.

Reinheitsbereiche

Reinstgasanwendungen	5 ppm, 10 ppm und 50 ppm	
Hohe Reinheit	100 ppm, 250 ppm, 500 ppm und 1000 ppm (0,1 %)	
Niedrige Reinheit	0,5 %, 1,0 %, 2,0 % und 3,0 %	

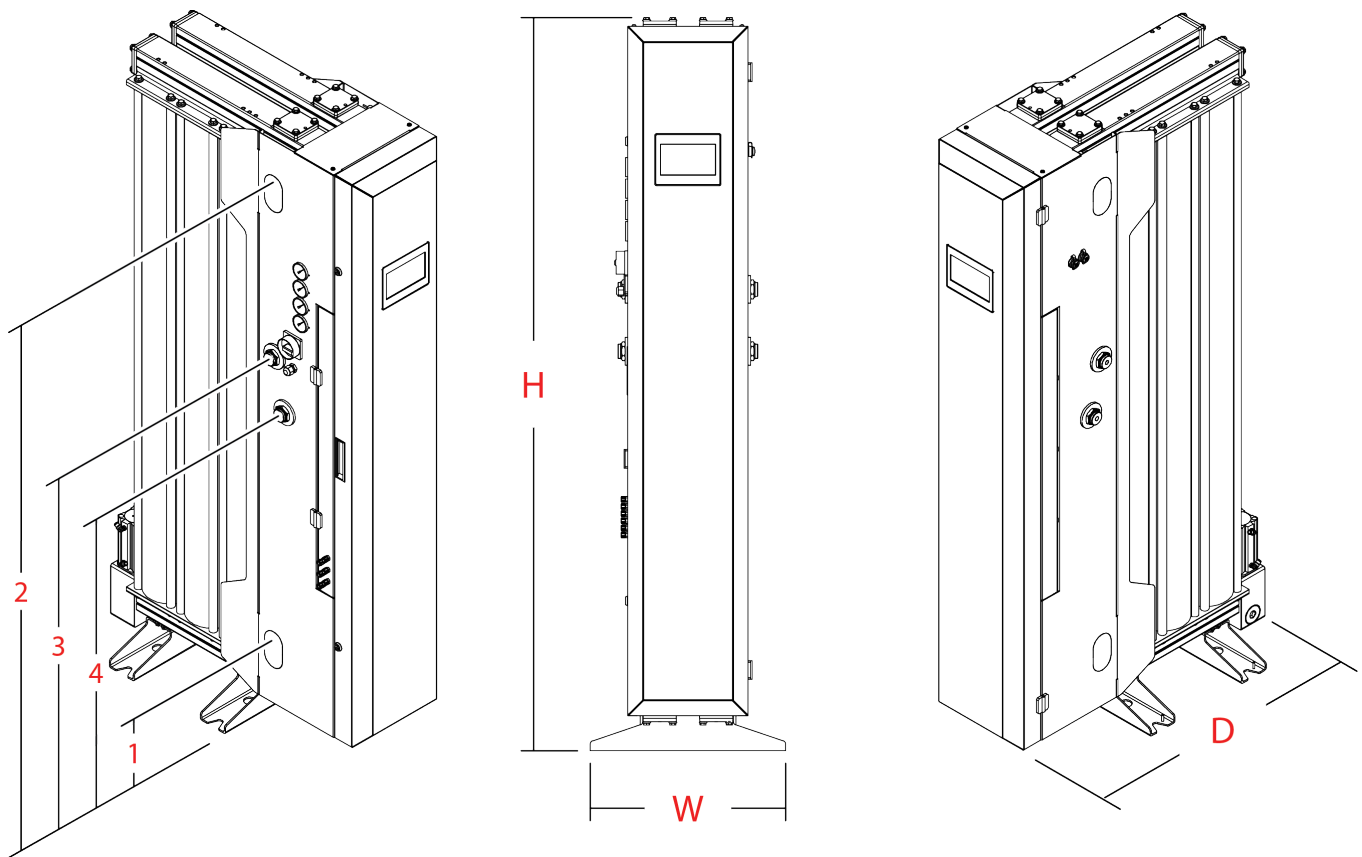
Empfohlene Pufferbehältergrößen

NSP-020	270 Liter	71 Gallonen
NSP-030	500 Liter	132 Gallonen
NSP-040	500 Liter	132 Gallonen
NSP-050	1000 Liter	264 Gallonen
NSP-060	1000 Liter	264 Gallonen
NSP-070	1000 Liter	264 Gallonen
NSP-080	1500 Liter	396 Gallonen
NSP-090	1500 Liter	396 Gallonen
NSP-100	1500 Liter	396 Gallonen
NSP-110	1500 Liter	396 Gallonen
NSP-120	2000 Liter	528 Gallonen

Filtrationsleistung

Filter enthalten	AOPX030EGMX	
Filtrationstyp	Trockenpartikel	
Partikelreduzierung	Bis 1 µm	
Filtrationswirkungsgrad	99,925 %	

GEWICHTE UND ABMESSUNGEN



Modell	Höhe (H)		Breite (B)		Tiefe (T)		Lufteinlass (1)		Zum Puffer (2)		Vom Puffer (3)		N ₂ -Auslass (4)		Gewicht	
	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	kg	lbs
NSP-020	2063	81,2	550	21,6	883	34,7	256	10,1	1878	73,9	1298	51,1	1124	44,3	335	738
NSP-030	2063	81,2	550	21,6	1052	41,4	256	10,1	1878	73,9	1298	51,1	1124	44,3	429	945
NSP-040	2063	81,2	550	21,6	1221	48,1	256	10,1	1878	73,9	1298	51,1	1124	44,3	522	1150
NSP-050	2063	81,2	550	21,6	1390	54,7	256	10,1	1878	73,9	1298	51,1	1124	44,3	615	1355
NSP-060	2063	81,2	550	21,6	1559	61,3	256	10,1	1878	73,9	1298	51,1	1124	44,3	710	1565
NSP-070	2063	81,2	550	21,6	1728	68,0	256	10,1	1878	73,9	1298	51,1	1124	44,3	805	1774
NSP-080	2063	81,2	550	21,6	1897	74,6	256	10,1	1878	73,9	1298	51,1	1124	44,3	897	1977
NSP-090	2063	81,2	550	21,6	2028	79,8	256	10,1	1878	73,9	1298	51,1	1124	44,3	988	2178
NSP-100	2063	81,2	550	21,6	2194	86,3	307	12,1	18,27	71,9	1298	51,1	1124	44,3	11,04	2433
NSP-110	2063	81,2	550	21,6	2360	92,9	307	12,1	18,27	71,9	1298	51,1	1124	44,3	1197	2638
NSP-120	2063	81,2	550	21,6	2526	9,94	307	12,1	18,27	71,9	1298	51,1	1124	44,3	1292	2848

PRODUKTZULASSUNGEN, KONFORMITÄT UND FREISTELLUNGEN

Region/Land	Richtlinie	Genutzte Standards	Weitere Informationen
Vereinigtes Königreich und Europa	DGRL 2014/68/EU	Allgemein in Übereinstimmung mit ASME VIII Div 1:2010 und 2011a Nachtrag.	Verwendete DGRL-Module Modul B + D
			DGRL-Zertifikatsnummer 50351
			DGRL-Nummer: 0525 -PED-DE-50351/1-Mod-D-1 LRQA Deutschland GmbH, Curienstraße 1, D-20095 Hamburg, Deutschland
	LVD 2014/35/EU	EN 61010-1:2010	
	EMV 2014/30/EU	EN IEC 61326-1:2021 und EN 61326-1:2013	
		EN 61000-3-2:2019 +A1:2021	
		EN 61000-3-3:2013 +A1:2019 +A2:2021	
Australien	RoHS 2011/65/EU		
	Australischer Standard	AS1210:2010	
	RCM	EN 61326-1 von AMCA als EMV-Anforderungen erfüllt	
Singapur	MOM	Allgemein in Übereinstimmung mit ASME VIII Div 1:2023.	
USA	ASME	Allgemein in Übereinstimmung mit ASME VIII Div 1:2023.	
	UL		
	FCC	CFR 47 Teil 15B	

Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den folgenden Normen:

EN 61010-1:2010 + A1:2019

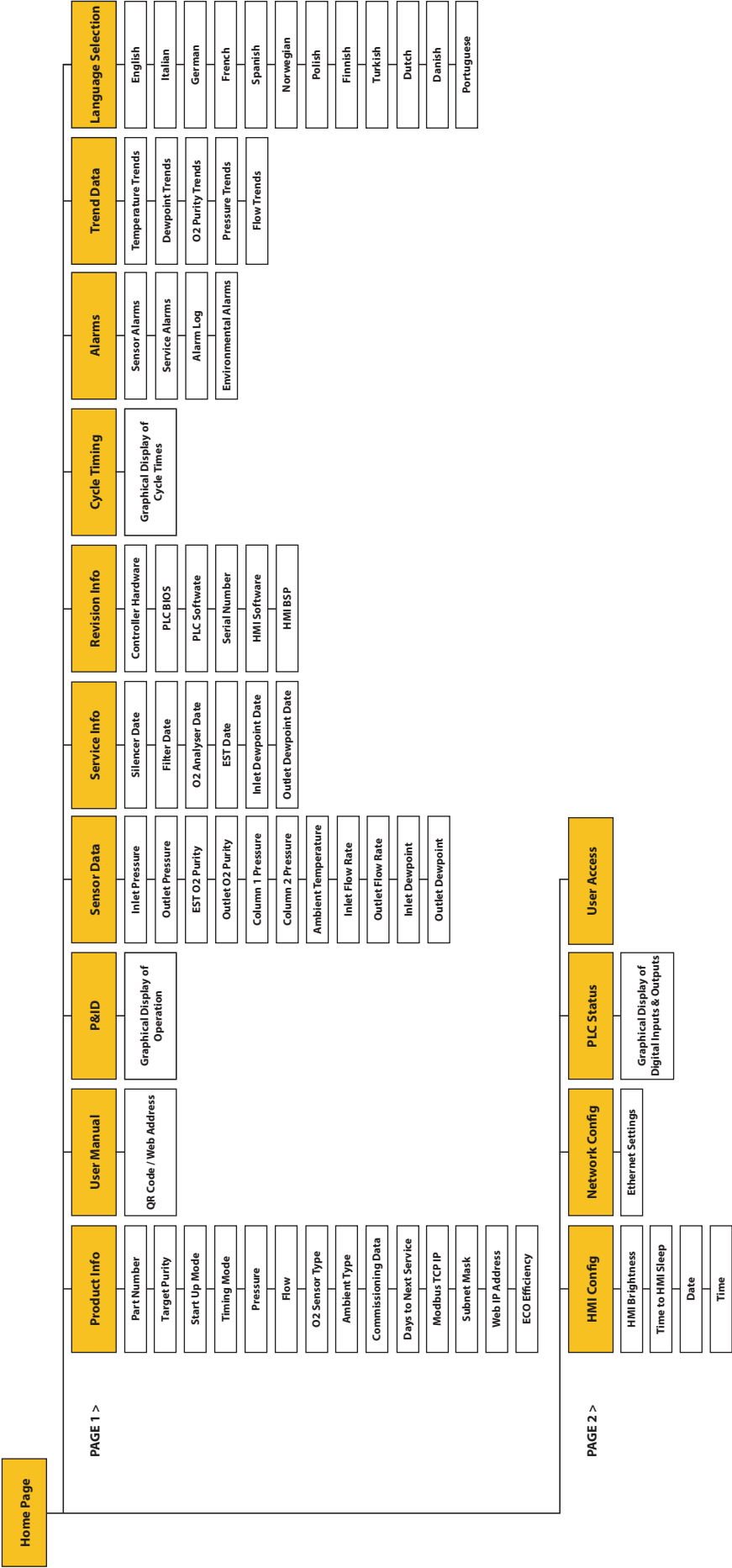
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte.

ZULASSUNGEN, AKKREDITIERUNGEN UND VERBÄNDE



HMI-MENÜS UND BILDSCHIRME (BENUTZEREBCENENZUGRIFF)

SOFTWARE-MENÜSTRUKTUR AUF BENUTZEREbene



AUFSCHLÜSSELUNG DER MENÜSTRUKTUR

Begrüßungsbildschirm beim Einschalten

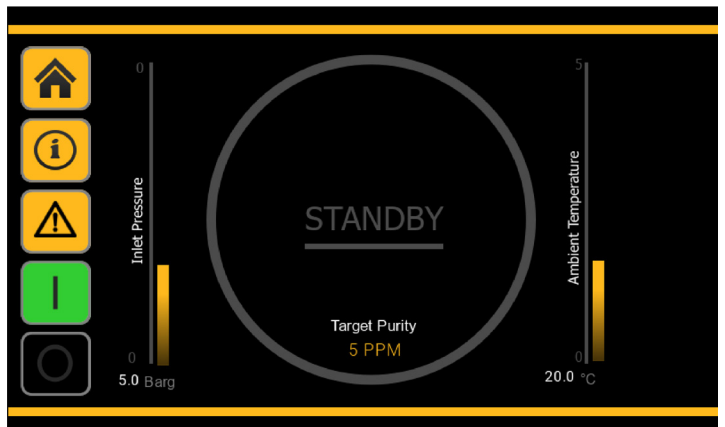
Nach dem Einschalten wird der Begrüßungsbildschirm 30 Sekunden lang angezeigt, bevor die **STARTSEITE** angezeigt wird



STARTSEITE

Standby-Bildschirm

Die Tasten auf der STARTSEITE sind wie folgt:



STARTSEITE-Taste



INFORMATIONEN-Taste



ALARME-Taste



START-Taste



STOPP-Taste





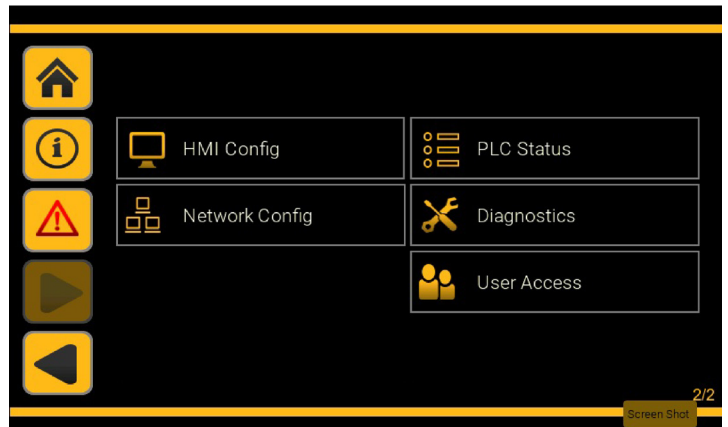
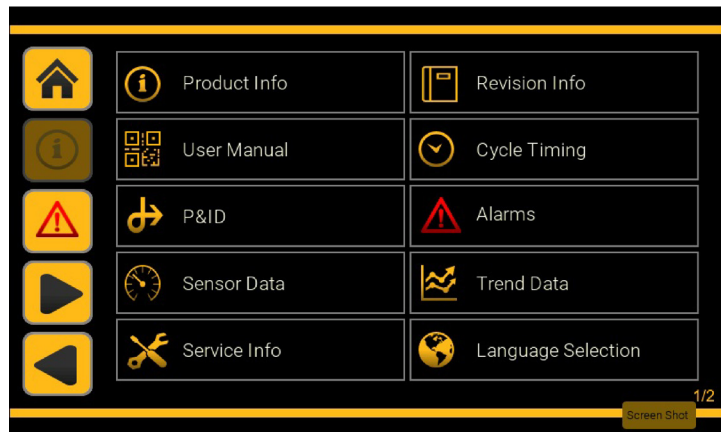
Durch Drücken der **INFORMATIONEN**-Taste wird die folgende Menüseite aufgerufen.



Durch Drücken der **PFEIL NACH RECHTS**-Taste gelangen Sie zur nächsten Seite.



Durch Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zur vorherigen Seite zurück. (In diesem Fall zu Seite 1.)



Durch Drücken der **PRODUK TINFORMATIONEN**-Taste wird die folgende Menüseite aufgerufen.

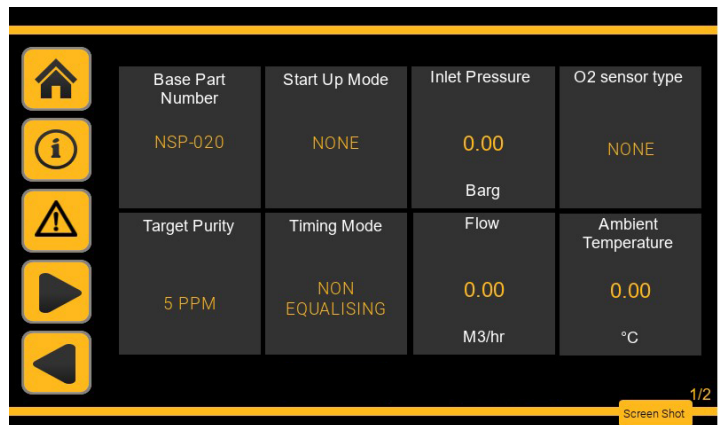


Produktinformationsseite 1 (schreibgeschützt)

Diese Seite enthält Informationen zur Konfiguration des Produkts.



Durch Drücken der **PFEIL NACH RECHTS**-Taste gelangen Sie zur nächsten Seite.

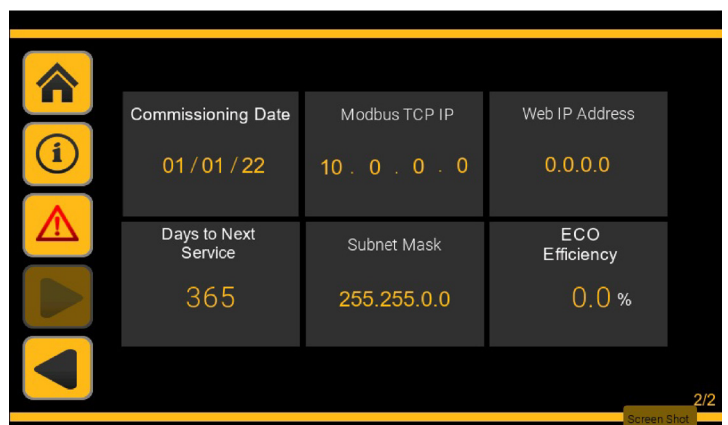


Produktinformationsseite 2 (schreibgeschützt)

Diese Seite enthält Informationen zur Inbetriebnahme, Wartung und Kommunikation.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zur vorherigen Seite zurück, durch zweimaliges Drücken kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



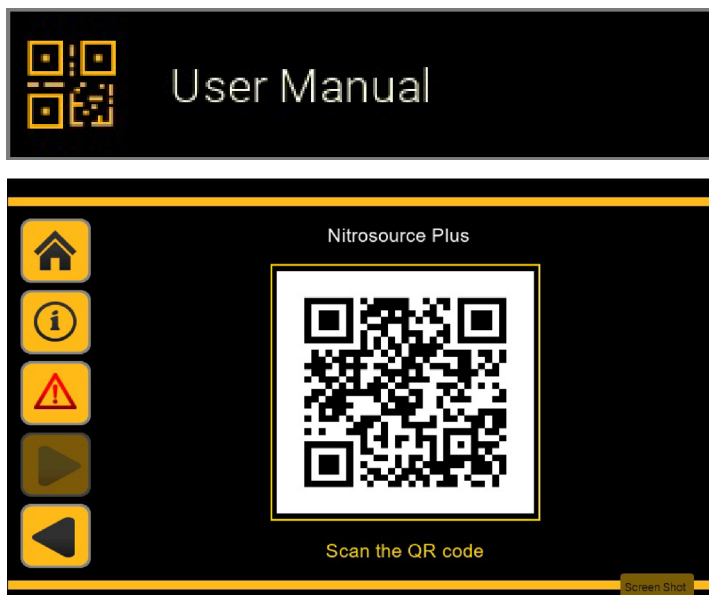
Durch Drücken der **BENUTZERHANDBUCH**-Taste wird die folgende Menüseite angezeigt.

Benutzerhandbuch Seite 1 (schreibgeschützt)

Diese Seite enthält den Produkt-QR-Code, der mit einem Smartphone gescannt werden kann. Dies führt Sie zur richtigen Produktseite auf Parker.com, die das Benutzerhandbuch enthält.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zur vorherigen Seite zurück, durch zweimaliges Drücken kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



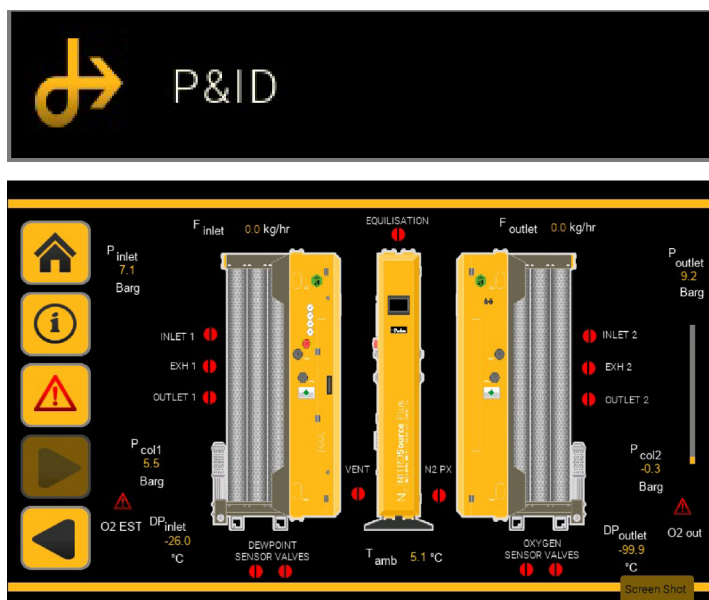
Durch Drücken der **P&ID**-Taste wird die folgende Seite angezeigt.

P&ID Seite 1 (schreibgeschützt)

Diese Seite enthält eine grafische Darstellung mit Echtzeitbetriebs- und -sensordaten.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Wichtige Hinweise:

- In der Abbildung oben sind alle optionalen Sensoren aktiviert.
- Wenn ein optionaler Sensor nicht in der Software installiert/aktiviert ist, wird er auf dieser Seite nicht angezeigt.
- Abhängig von der Konfiguration Ihres Generators werden einige Sensordaten möglicherweise nicht angezeigt, je nachdem, was aktiviert/deaktiviert ist.

Durch Drücken der **SENSORDATEN**-Taste wird die folgende Menüseite angezeigt.

Sensordatenseite 1 (schreibgeschützt)

Diese Seite enthält Echtzeitdaten von allen werkseitig montierten Sensoren. Wenn kein optionaler Sensor (z. B. EST) installiert/aktiviert ist, wird kein Messwert angezeigt und „Deaktiviert“ wird in diesem Abschnitt angezeigt.



Durch Drücken der **PFEIL NACH RECHTS**-Taste gelangen Sie zur nächsten Seite.



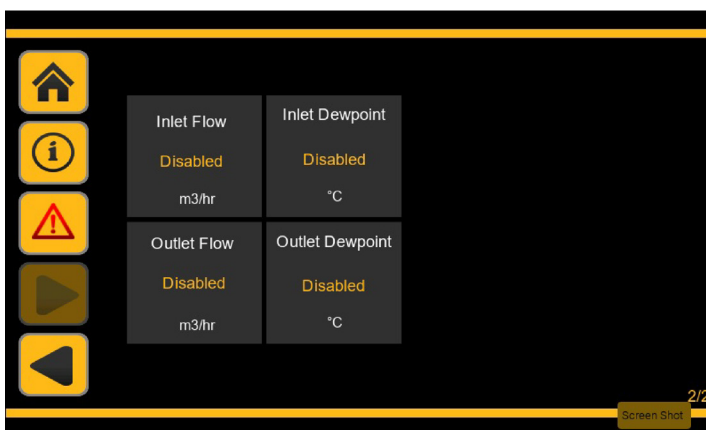
Wichtiger Hinweis: Jeder Abschnitt kann umgeschaltet werden, um den Messwert in verschiedenen Einheiten wie bar(g) und psi(g) oder °C und °F anzuzeigen.

Sensordatenseite 2 (schreibgeschützt)

Diese Seite enthält Echtzeitdaten von Einlass- und Auslassdurchflussmessern sowie Einlass- und Auslasstaupunktsensoren. Wenn ein optionaler Sensor nicht installiert/aktiviert ist, wird kein Messwert angezeigt und „Deaktiviert“ wird unter jedem Abschnitt angezeigt.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zur vorherigen Seite zurück, durch zweimaliges Drücken kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Durch Drücken der **SERVICEINFORMATIONEN**-Taste wird die folgende Menüseite aufgerufen.

Serviceinformationen Seite 1 (schreibgeschützt)

Diese Seite enthält die Wartungszeitkontrolle für jedes wartbare Teil. Jeder Abschnitt kann das Datum der letzten Wartung oder die verbleibenden Tage bis zur nächsten Wartung anzeigen.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



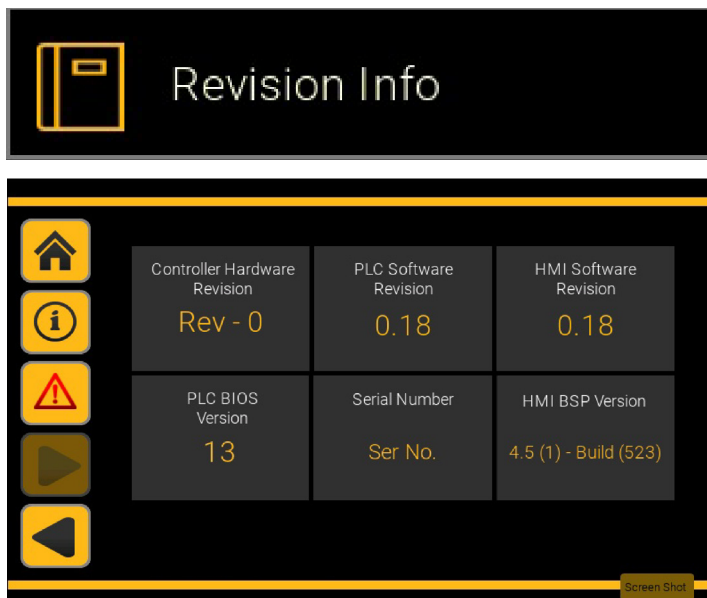
Durch Drücken der **REVISIONSINFORMATIONEN**-Taste wird die folgende Menüseite aufgerufen.

Revisionsinformationen Seite 1 (schreibgeschützt)

Diese Seite enthält die Versionsinformationen der SPS- und HMI-Software sowie die Seriennummer des Generators.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



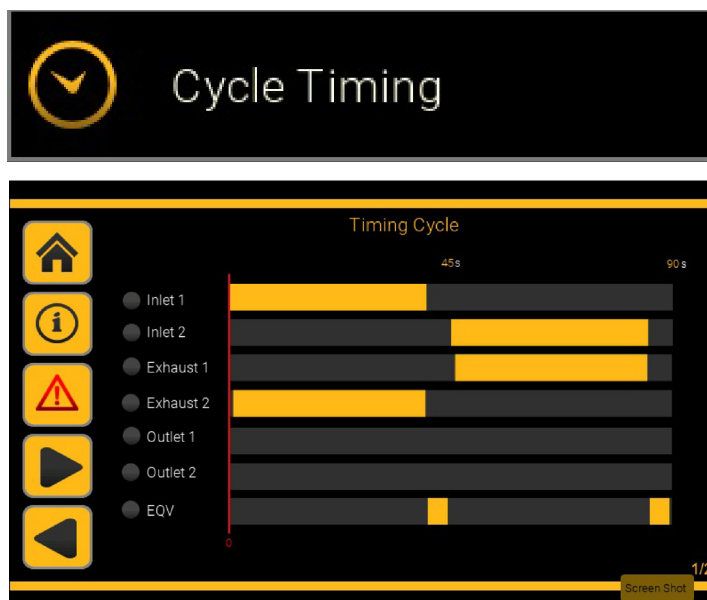
Durch Drücken der **ZYKLUSZEIT**-Taste wird die folgende Menüseite angezeigt.

Zykluszeit Seite 1 (schreibgeschützt)

Diese Seite enthält eine grafische Übersicht über den Zykluszeitprozess und darüber, welche Ventile direkt aktiviert/deaktiviert werden.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Durch Drücken der **ALARME**-Taste wird die folgende Menüseite angezeigt.

Alarmer-Untermenü (schreibgeschützt)

Wichtig: Ein aktiver Alarm wird durch ein rotes Warndreieck angezeigt.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Durch Drücken der **TRENDDATEN**-Taste wird die folgende Menüseite aufgerufen.

Trenddaten-Untermenü



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

Durch Drücken der **TEMPERATURTRENDS**-Taste wird die folgende Menüseite angezeigt.

Temperaturtrends

Diese Seite enthält Echtzeit- und Verlaufsdaten zu Umgebungstemperaturtrends.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

Durch Drücken der **TAUPUNKTTRENDS**-Taste wird die folgende Menüseite angezeigt.

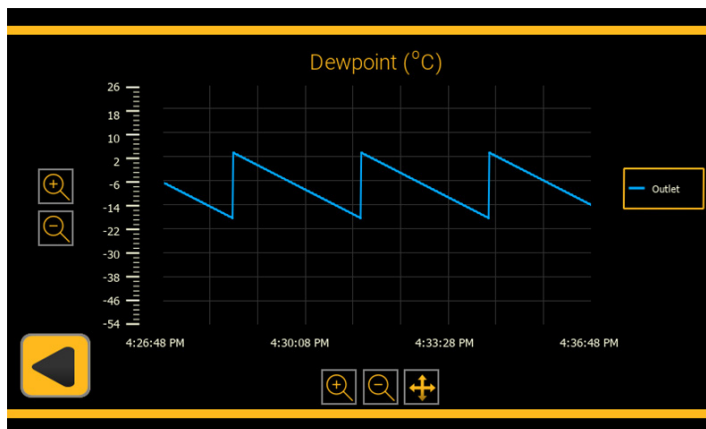
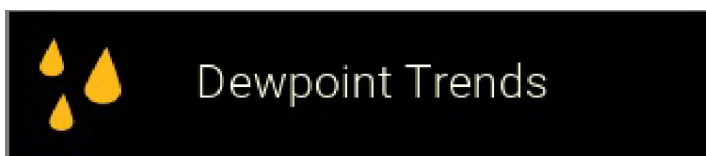
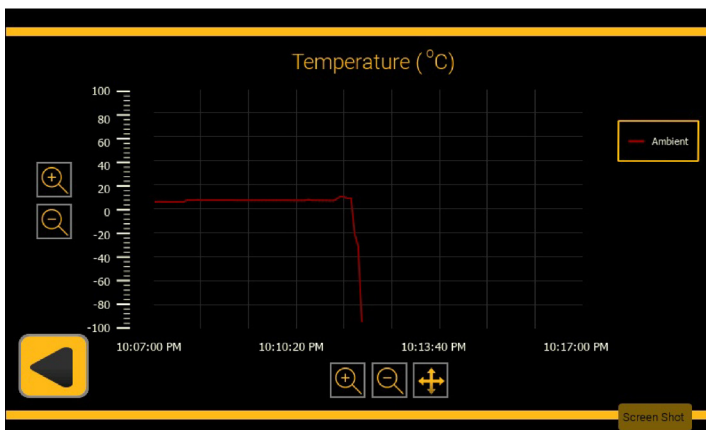
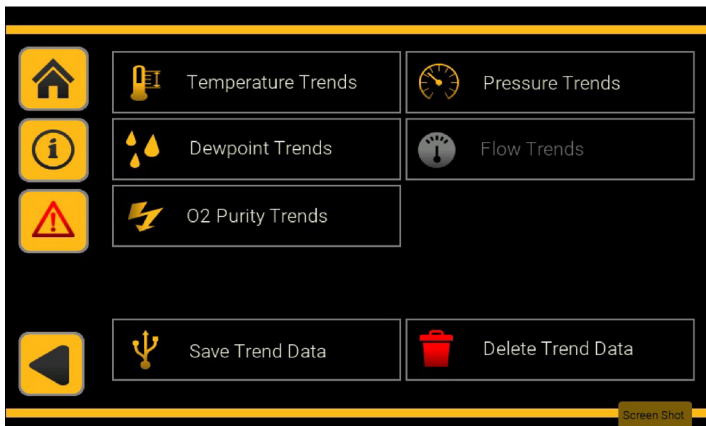
Taupunkttrends

Diese Seite enthält die Echtzeit- und Verlaufsdaten des Einlass- und/oder Auslasstaupunkttrends.

Wichtiger Hinweis: Wenn die optionalen Einlass- oder Auslasstaupunktsensoren nicht installiert/aktiviert sind, können Sie nicht auf die Taupunkttrends zugreifen.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Durch Drücken der **O2-REINHEITSTRENDS** wird die folgende Menüseite angezeigt.

O2-Reinheitstrends

Diese Seite enthält die Echtzeit- und Verlaufsdaten für O2-Reinheit an Auslass und EST (falls Option installiert).

WICHTIGER HINWEIS: Wenn der Generator mit einem Zirkonoxidsensor ausgestattet ist, können aufgrund der geringen Empfindlichkeit des Sensors sporadische Messwerte angezeigt werden.
(Siehe Herstellerempfehlungen auf Seite 22)



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

Durch Drücken der **DRUCKTRENDS**-Taste wird die folgende Menüseite angezeigt.

Drucktrends

Diese Seite enthält die Echtzeit- und Verlaufsdaten zu Einlass-, Auslass- und Säulendrucktrends.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

Durch Drücken der **DURCHFLUSSTRENDS**-Taste wird die folgende Menüseite angezeigt.

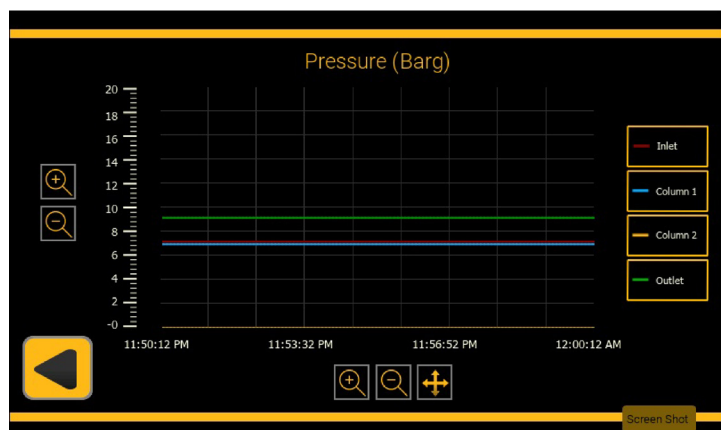
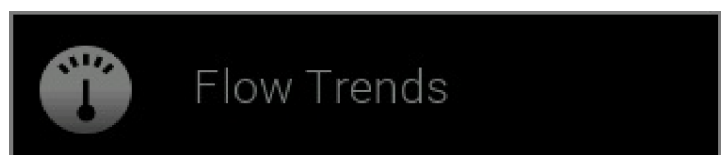
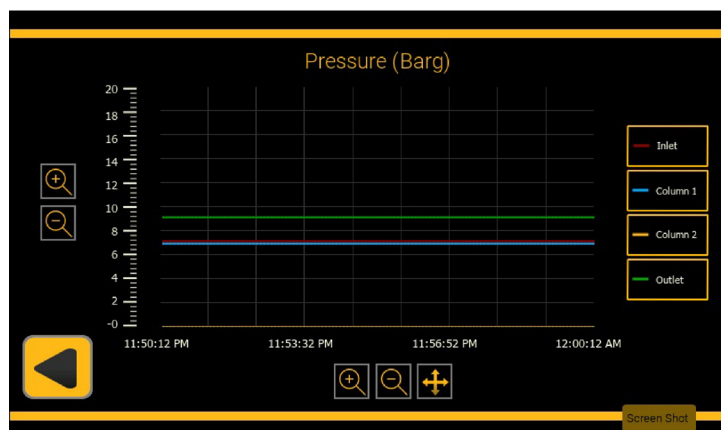
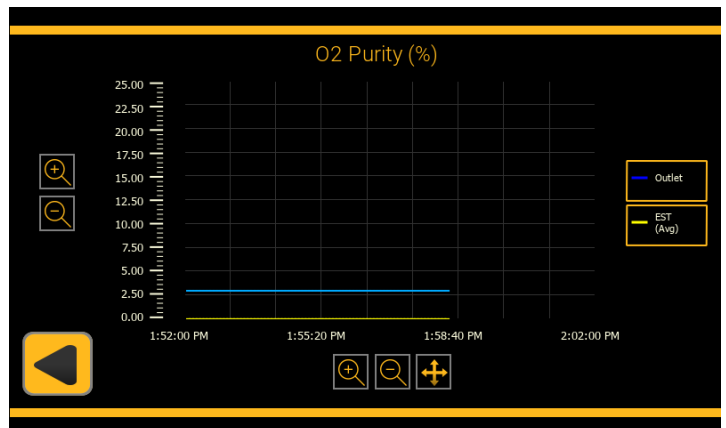
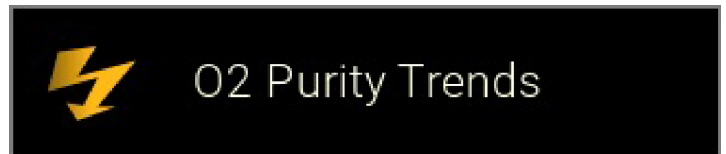
Durchflusstrends

Diese Seite enthält die Echtzeit- und Verlaufsdaten zu den Durchflusstrends an Einlass und Auslass.

Wichtiger Hinweis: Wenn die optionalen Einlass- oder Auslassdurchflusssensoren nicht installiert/aktiviert sind, können Sie nicht auf die Durchflusstrends zugreifen.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Das Drücken der **USB-LAUFWERK EINSTECKEN**-Taste hat keine Wirkung, solange kein USB-Laufwerk eingesteckt ist.

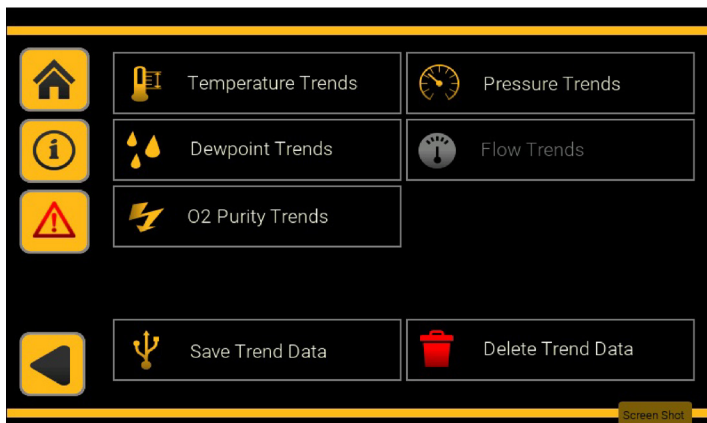
Wenn Sie ein USB-Laufwerk einstecken, ändert sich **USB-LAUFWERK EINSTECKEN** zu **TRENDDATEN SPEICHERN**.

Durch Drücken der **TRENDDATEN SPEICHERN**-Taste werden die Trenddaten auf dem USB-Laufwerk gespeichert.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

Durch Drücken der **TRENDDATEN LÖSCHEN**-Taste leuchtet die Taste auf, während alle gespeicherte Daten gelöscht werden.



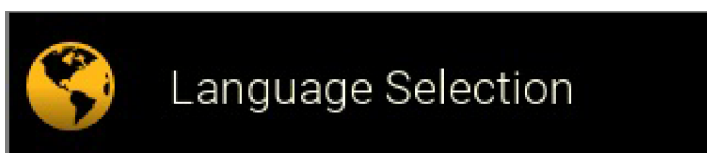
Durch Drücken der Taste **SPRACHAUSWAHL** wird die folgende Menüseite angezeigt.

Sprachauswahl Seite 1

Diese Seite enthält die verschiedenen Sprachen, die ausgewählt werden können.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

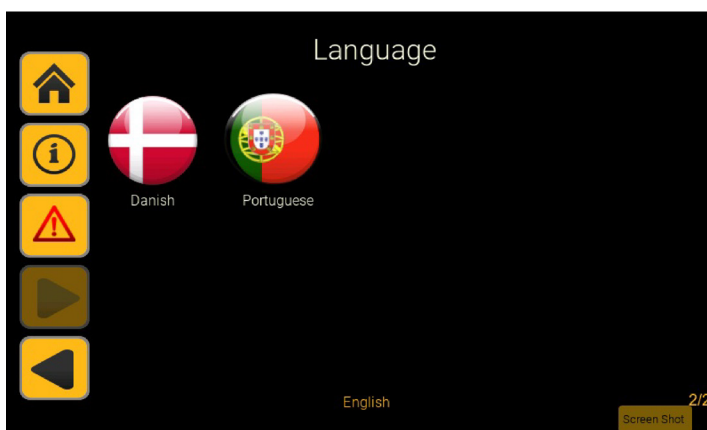


Sprachauswahl Seite 2

Diese Seite enthält die verschiedenen Sprachen, die ausgewählt werden können.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zur vorherigen Seite zurück, durch zweimaliges Drücken kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Durch Drücken der Taste **HMI-KONFIGURATION** wird die folgende Menüseite angezeigt.

HMI-Konfiguration Seite 1

Diese Seite enthält die Einstellung für die HMI-Helligkeit und die Zeit, bevor der HMI-Bildschirm in den Ruhezustand wechselt.



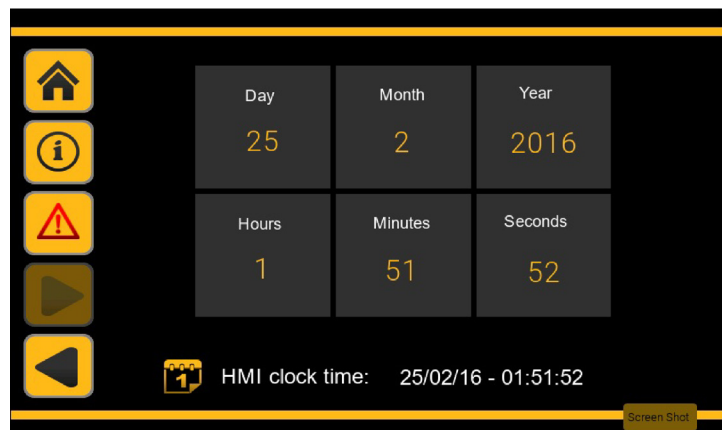
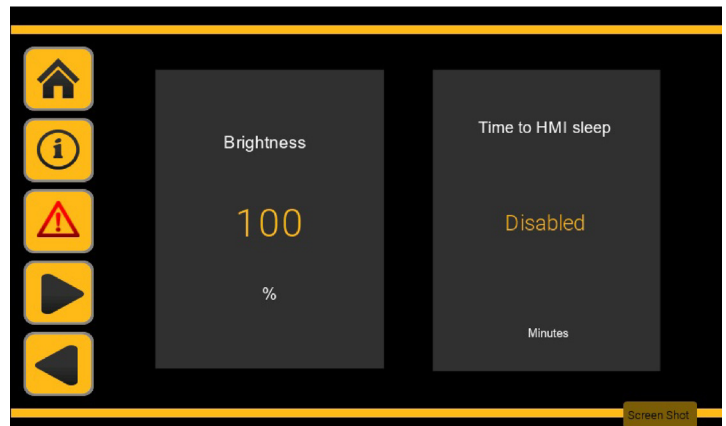
Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

HMI-Konfiguration Seite 2

Diese Seite enthält die Datums- und Uhrzeiteinstellungen, die in der HMI verwendet werden.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zur vorherigen Seite zurück, durch zweimaliges Drücken kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



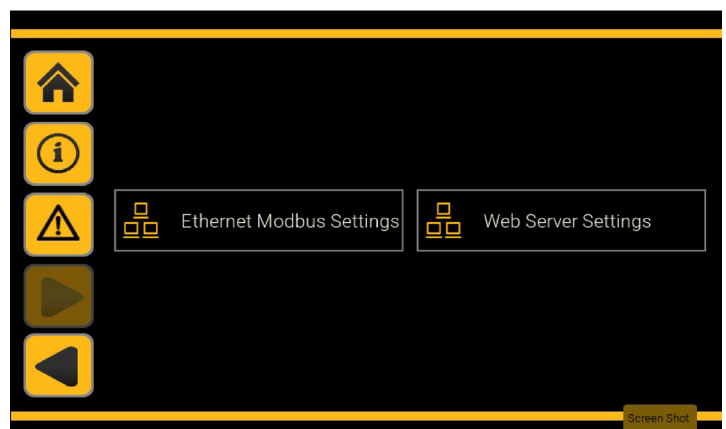
Durch Drücken der Taste **NETZWERKKONFIGURATION** wird die folgende Menüseite angezeigt.

Netzwerkkonfiguration Seite 1

Diese Seite enthält die Ethernet-Einstellungen. Von hier aus können Sie die Modbus TCP/IP-Einstellungen und die Parameter des Netzwerkadapters anpassen.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Durch Drücken der Taste **SPS-STATUS** wird die folgende Menüseite angezeigt.

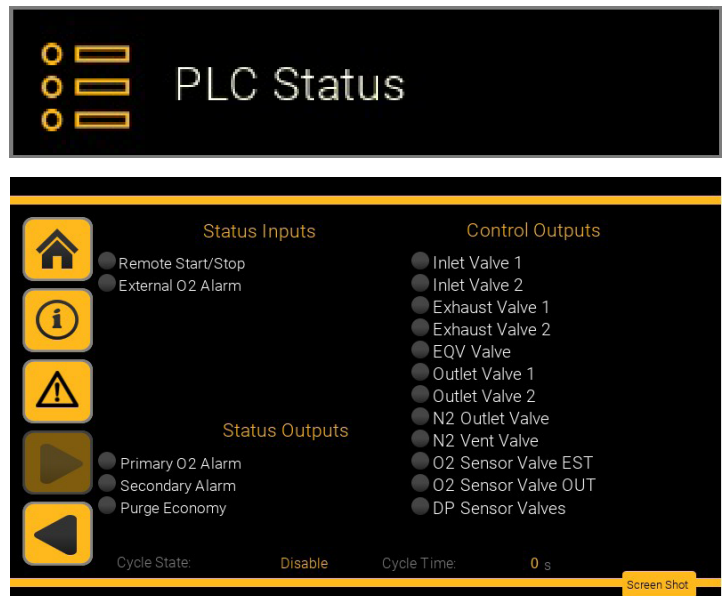
SPS-Status

Diese Seite enthält eine visuelle Darstellung aller digitalen Ein- und Ausgänge der SPS.

Ein aktiver Eingang wird durch ein durchgehend leuchtend grünes Licht angezeigt.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



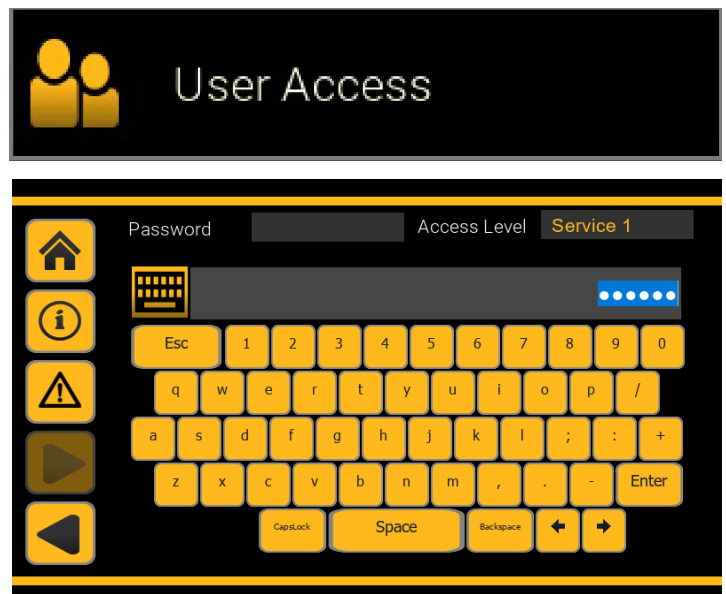
Durch Drücken der **BENUTZERZUGRIFF**-Taste wird die folgende Menüseite angezeigt.

Benutzerzugriff

Diese Seite bietet einem Wartungstechniker Zugang zu den Untermenüs für die Inbetriebnahme und Einrichtung und ist für den Endbenutzer nicht erforderlich. Für den Zugriff auf diese Menüs ist ein Passwort für die Wartungsebene erforderlich.



Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Wichtiger Hinweis: Diese Ebene bietet Zugriff auf Menüs, die sich direkt auf den Betrieb und die Leistung auswirken können. Nur geschultes Wartungspersonal darf auf diese Ebene zugreifen.

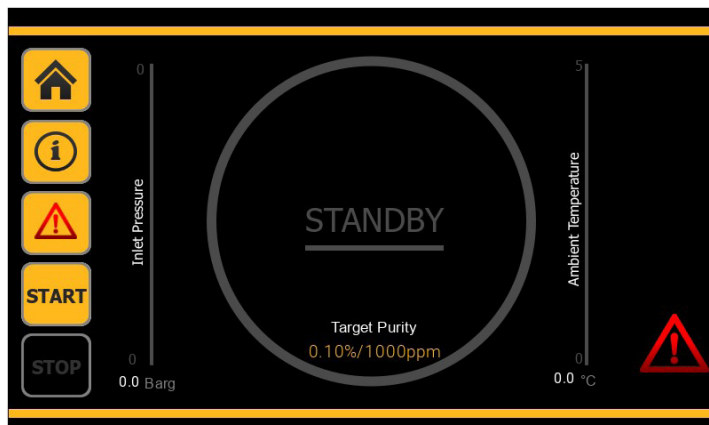
Startseite – Standby

Der Generator befindet sich im Standby-Modus und läuft nicht.

Durch Drücken der „Start“-Taste wird der Gaserzeugungszyklus aktiviert. Bei der ersten Inbetriebnahme müssen Sie die Checkliste für die Inbetriebnahme ausfüllen, um die Maschine starten zu können.



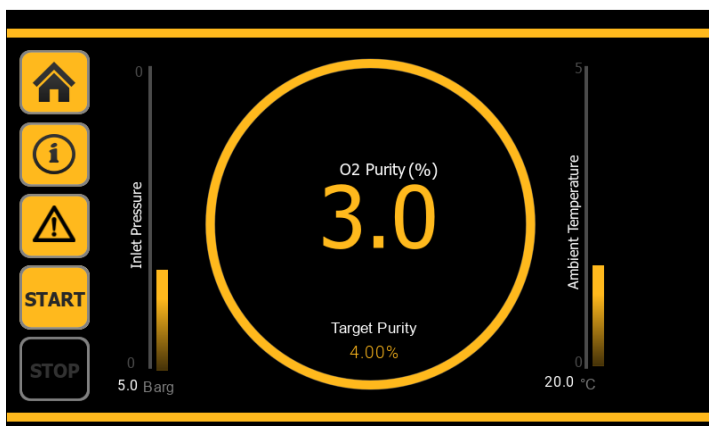
Durch einmaliges Drücken der **PFEIL NACH LINKS**-Taste kehren Sie zum Hauptmenü zurück.



Startseite – Standardzyklus

Normalbetrieb des Generators

Der gelbe Kreis zeigt die aktuelle Position im Gaserzeugungszyklus.



Fernstart/-stopp

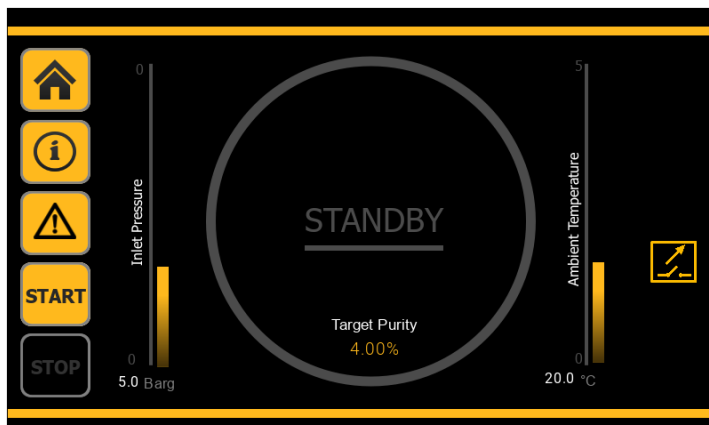
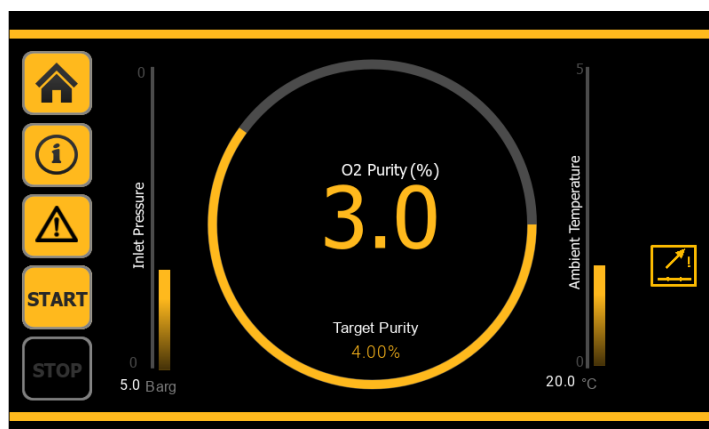
Das folgende Symbol kann in zwei Zuständen angezeigt werden. Die Anzeige eines offenen Stromkreises bedeutet, dass der Generator ferngesteuert gestoppt wurde und sich im Standby-Modus befindet.



Wenn das Symbol einen geschlossenen Stromkreis anzeigt, bedeutet dies, dass der Generator ferngestartet wurde und sich im Normalbetrieb befindet.



Der Betrieb aller Generatoren kann aus der Ferne gestartet und gestoppt werden. Dies erfordert eine Fernverbindung, entweder über eine dedizierte Kabelverbindung zu den Start/Stop-Anschlüssen oder über eine RJ45-MODBUS-TCP/IP-Verbindung.



Optional – Energiespartechnologie (EST)

STATUS: Generator arbeitet normal, EST-Energiesparmodus ist aktiv



Wenn das obige Symbol auf dem Bildschirm angezeigt wird, läuft der Generator in einem erweiterten Zyklus. Während dieser Zeit wird weniger Energie verbraucht.

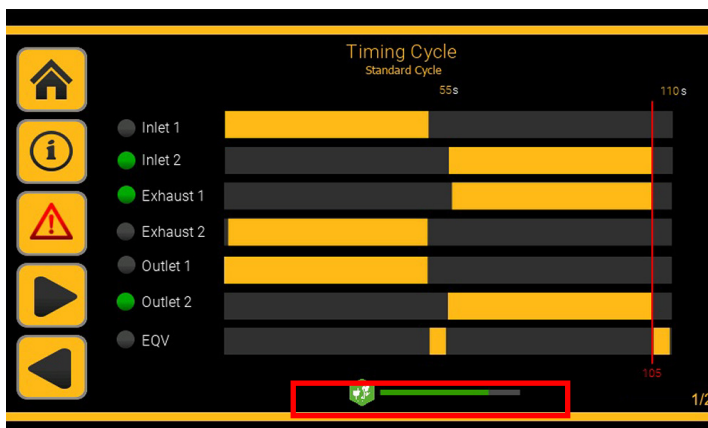
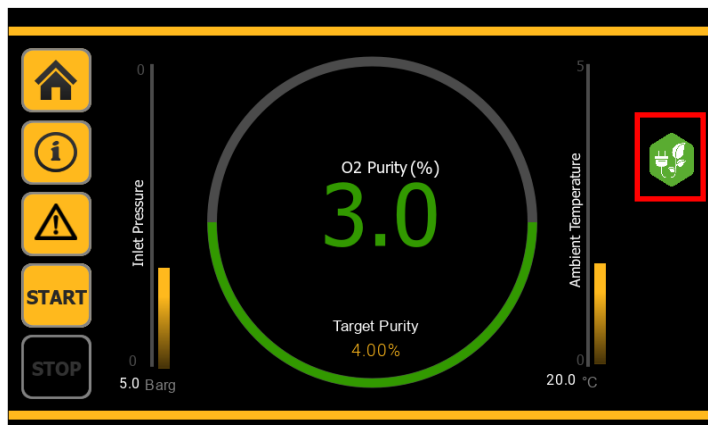
Hinweis: Der grüne Kreis (Zykluspositionsanzeige) weist darauf hin, dass sich der Generator im EST-Energiesparmodus befindet, und zeigt die Position im erweiterten Zyklus an.

Wenn Sie die INFORMATIONEN-Taste und dann die ZYKLUSZEIT-Taste drücken, werden die Position im Zyklus und der Status der Ventile angezeigt.

Sobald EST aktiv ist, bleibt der Generator im Energiesparmodus, bis entweder die Auslassreinheit oder die EST-Reinheit den vordefinierten Sollwert erreicht. An diesem Punkt werden die Säulen umgeschaltet. Andere Funktionen, wie der Sparmodus, haben Vorrang vor EST, d. h. EST wird deaktiviert, wenn sie aktiv sind.

Wichtige Hinweise:

- Wenn die EST aktiv ist, kann der Zyklus von 55 Sekunden auf 250 Sekunden verlängert werden (je nach Reinheit).
- In diesem erweiterten ETS-Zyklus werden die Zeitleisten für Einlass 1 / Einlass 2 grün angezeigt.



Sparmodus

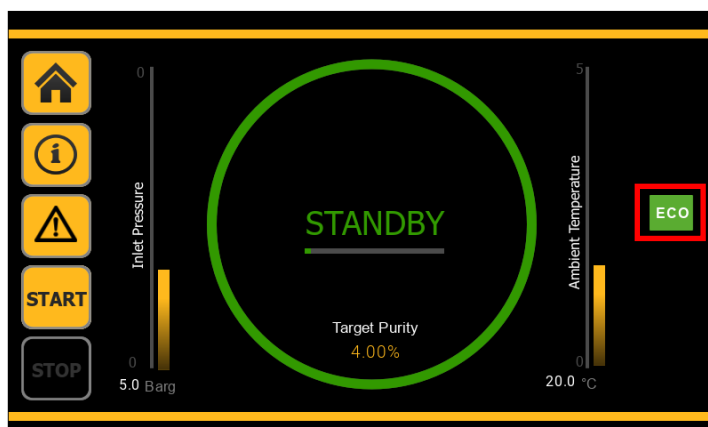
Generator im Standby-Modus, Sparabschaltmodus aktiv



Das obige Symbol kann in zwei Farben dargestellt werden: gelb und grün. Gelb bedeutet, dass der Generator noch online und in Betrieb ist, das Auslass-/Prozessventil jedoch aufgrund fehlender Nachfrage geschlossen ist (hoher Auslassdruck). Grün bedeutet, dass der Generator offline ist und sich im Standby-Modus befindet, da kein Bedarf besteht (hoher Ausgangsdruck).

Wenn der Generator online ist und sich im Normalbetrieb befindet, wird der Ausgangsdruck kontinuierlich gemessen, um den Bedarf des Generators zu ermitteln. Wenn der Druck unter dem Sollwert bleibt, wird der Generator weiter unter normalen Betriebsparametern betrieben. Wenn der Ausgangsdruck gleich oder größer als der Sollwert ist, weist dies auf eine geringe oder keine Nachfrage an das System hin. Die erweiterte Steuerung beginnt dann mit einer Zeitkontrolle. Wenn der Ausgangsdruck 5 Minuten lang gleich oder höher als der Sollwert bleibt, schließt sich das Auslass-/Prozessventil, um Energie und Gas zu sparen. Dies wird als Sparstufe 1 klassifiziert. Fällt der Auslassdruck während dieser ersten 5 Minuten unter den Sollwert, wird der Zeitgeber auf 0 zurückgesetzt und das Auslass-/Prozessventil wird geöffnet.

Sobald die Sparstufe 1 abgeschlossen ist, beginnt eine zusätzliche Zeitkontrolle. Wenn der Ausgangsdruck weitere 5 Minuten lang gleich oder höher als der Sollwert bleibt, schaltet sich der Generator ab und wechselt in den Standby-Modus, um den Energie-/Luftverbrauch zu senken. Dies wird als Sparstufe 2 oder Sparabschaltung klassifiziert. Wenn der Auslassdruck während dieser zweiten 5-Minuten-Phase unter den Sollwert fällt, werden beide Zeitgeber auf 0 zurückgesetzt und das Auslass-/Prozessventil wird geöffnet. Wenn der Generator in die Sparabschaltung gewechselt hat und der Ausgangsdruck unter den Sollwert sinkt, wird der Generator automatisch neu gestartet.



EXTERNE KONNEKTIVITÄT

WEBSERVERVERBINDUNG

Die NITROSource Plus-Geräte können eine gleichzeitige Fernkommunikation über einen Webserver und/oder MODBUS TCP/IP bereitstellen.

Die Webserververbindung wird über den HMI-Touchscreen ermöglicht und erfordert eine Verbindung mit einem lokalen Netzwerk (LAN) über einen RJ45-Ethernet-Anschluss, der sich auf der Seite des Generators befindet.

Anschließen an den Generator

Auf der linken Seite des Prozessgehäuses befinden sich zwei RJ45-Ethernet-Anschlüsse: einer für den Webserver und der andere für die Modbus TCP/IP-Kommunikation.

- Ethernet mit geeignetem lokalen Netzwerk verbinden
- Das Ethernet-Kabel zum Generator verlegen
- Das Ethernet-Kabel an den RJ45-Anschluss rechts am Prozessgehäuse anschließen (in der Abbildung eingekreist)
- Der HMI-Touchscreen des Generators ist jetzt für die Webserverfunktion elektrisch angeschlossen.
- In der Steuerungssoftware sollte dem MODBUS-Kommunikationskanal eine statische IP-Adresse zugewiesen werden.

Webserver
RJ45-Verbindung



Softwareaktivierung

Zugriffsebene: Benutzer

Menü: Netzwerkkonfiguration

Untermenü: Webservereinstellungen

Softwareaktivierung

Zugriffsebene: Benutzer

Menü: Netzwerkkonfiguration

Untermenü: Webservereinstellungen

Aktivieren Sie den Einlass- oder Auslassdurchflusssensor oder beide.

(Taste schaltet zwischen aktiviertem und deaktiviertem Zustand um.)

Nachdem der Sensor bzw. die Sensoren aktiviert wurden, muss die Skalierung von 4 bis 20 mA eingestellt werden.

Die **Webservereinstellungen**-Taste drücken

Wenn Sie automatisch generierte Einstellungen verwenden möchten, klicken Sie auf **die Dropdown-**Taste neben **Mac-ID**.

Wählen Sie **Auto** aus dem Dropdown-Menü.

IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse werden automatisch eingetragen.

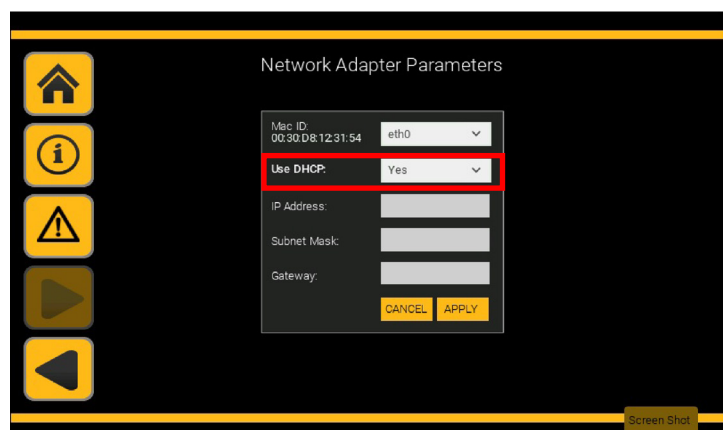
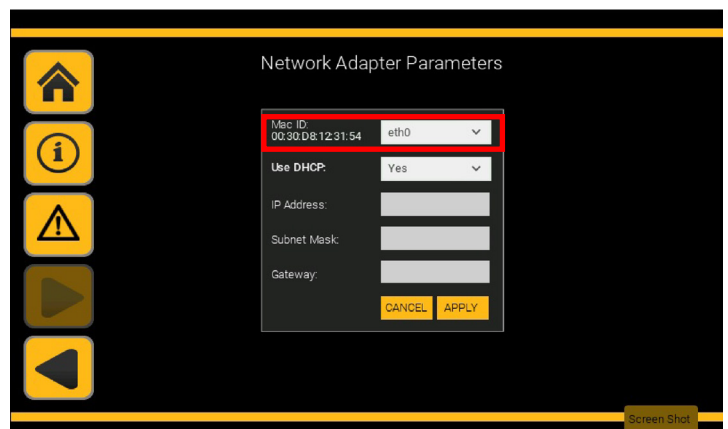
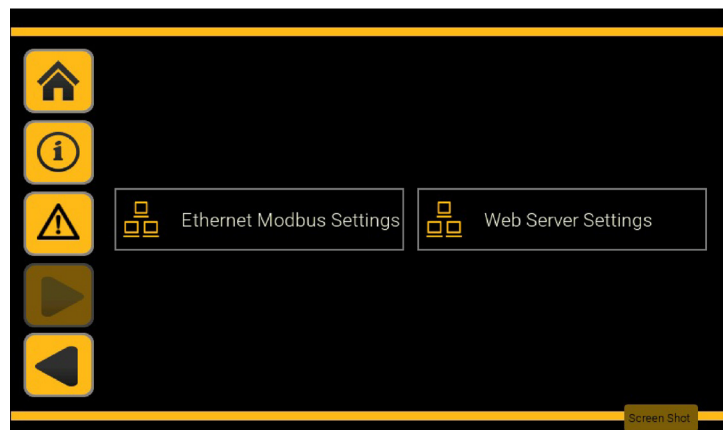
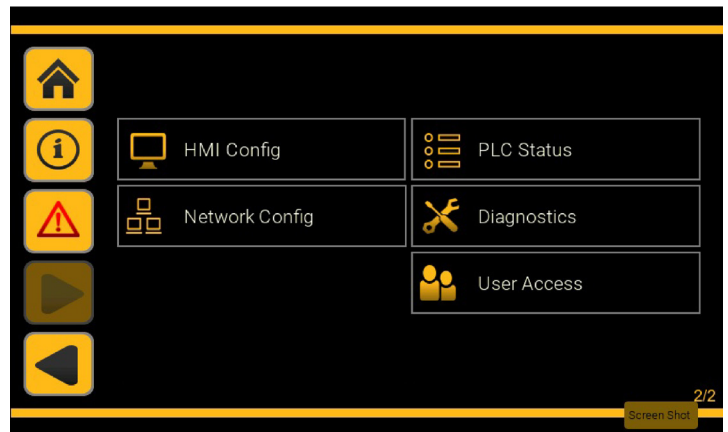
Drücken Sie auf **Übernehmen**.

Hinweis: Sie benötigen die IP-Adresse, um auf den Webserver zuzugreifen.

Wenn Sie Ihre eigenen Einstellungen manuell eingeben möchten, klicken Sie auf **die Dropdown-**Taste neben **DHCP verwenden**.

Wählen Sie **Nein** aus dem Dropdown-Menü.

Geben Sie Ihre eigene IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse ein und klicken Sie auf „Übernehmen“.



ZUGRIFF AUF WEBSERVER

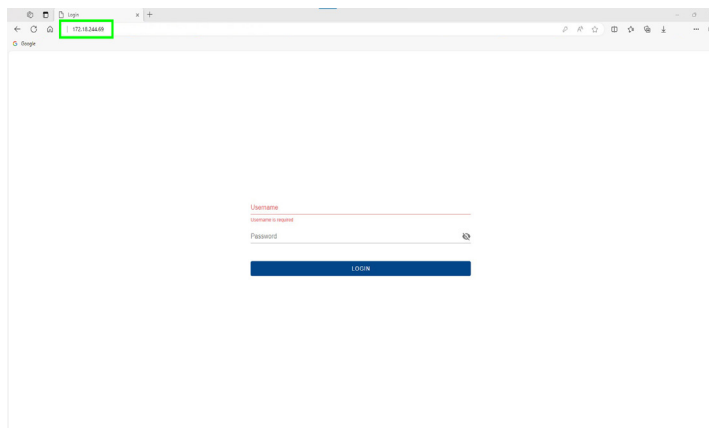
Öffnen Sie auf einem PC, der mit demselben LAN verbunden ist, einen Webbrowser.

Geben Sie die IP-Adresse des Generators in die Browserleiste ein.

Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein.

Benutzername: user

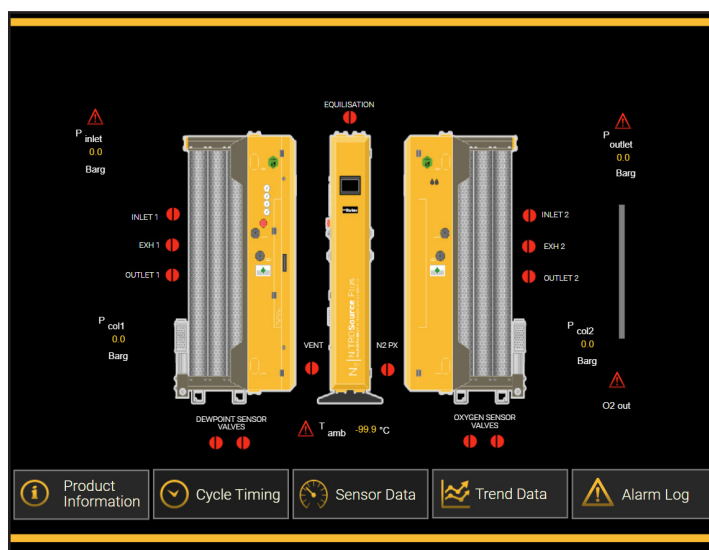
Passwort: PARKER-User24



Sobald die Verbindung zum Webserver hergestellt ist, wird das P&ID angezeigt.

Das P&ID ermöglicht es dem Benutzer, den aktuellen Status des Generators anzuzeigen, einschließlich der Sensordaten und der Ventilposition (offen/geschlossen).

Die 5 Registerkarten unter dem P&ID-Bild enthalten weitere Informationen.



Wenn Sie auf die Registerkarte **Produktinformationen** klicken, wird Seite 1 der Informationen zum Generator geöffnet.

Auf dieser Seite wird Folgendes angezeigt:

- Teilenummer
- Startmodus
- Betriebsdruck
- O2-Sensortyp
- Zielreinheit
- Timing-Modus
- Durchfluss
- EST-Wirkungsgrad
- Version der Steuerungs-Hardware
- SPS-Softwareversion
- HMI-Softwareversion
- Seriennummer



Durch Klicken auf den Pfeil nach rechts wird der Benutzer zu Seite 2 der Trocknerinformationen weitergeleitet.

Auf dieser Seite werden die Wartungszeitgeber für jede einzelne Wartungsanforderung angezeigt.

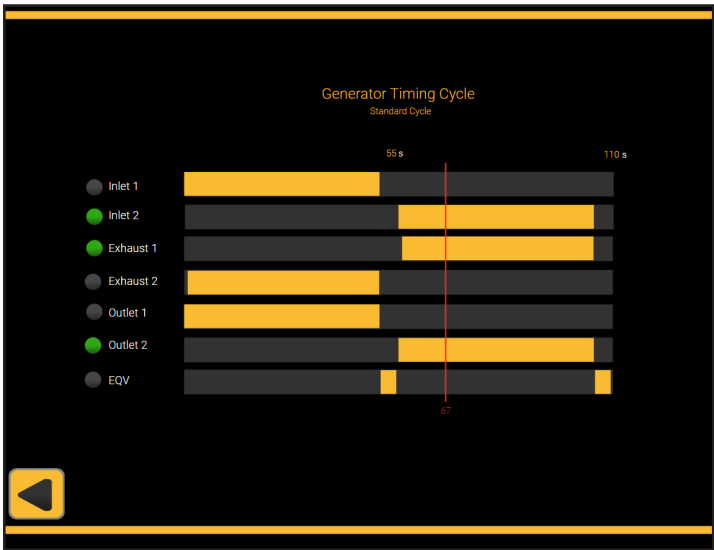
Hinweis: Wenn Sie auf ein Feld mit einer Temperaturangabe klicken, wird zwischen °C und °F umgeschaltet. Wenn Sie auf ein Feld mit einer Druckangabe klicken, wird zwischen bar (g) und psi (g) umgeschaltet.



Durch Klicken auf die Registerkarte **Zykluszeit** wird die Seite „Zykluszeit“ geöffnet.

Diese Seite gibt die Position im Stickstofferzeugungszyklus an und zeigt, ob ein Ventil geöffnet oder geschlossen ist.

Das Bild zeigt die Seite „Zykluszeit“ im Standardzyklus.

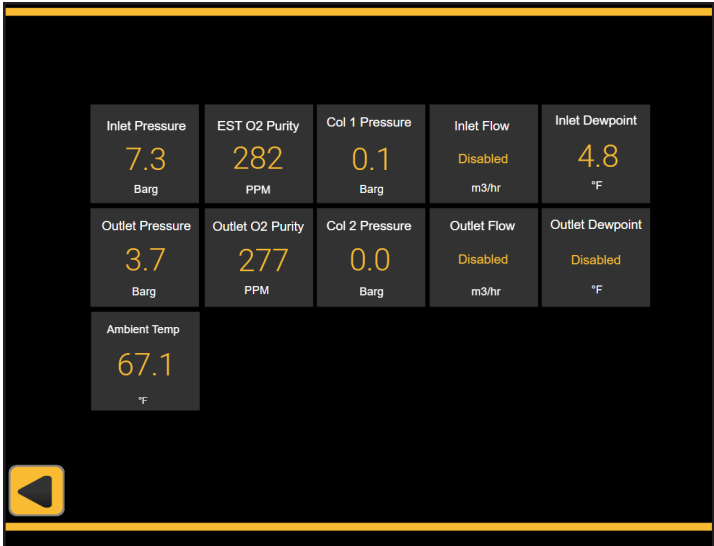


Wenn Sie auf die Registerkarte **Sensordaten** klicken, wird die Seite „Sensordaten“ geöffnet.

Auf dieser Seite werden die Echtzeitwerte aller am Generatorsystem angebrachten Sensoren angezeigt.

Standardmäßig sind die Stickstoffgeneratoren ausgestattet mit:

- Umgebungstemperatursensor
- Einlassdrucksensor
- Auslassdrucksensor
- Drucksensor für Säule 1
- Drucksensor für Säule 2
- O2-Sensor am Auslass

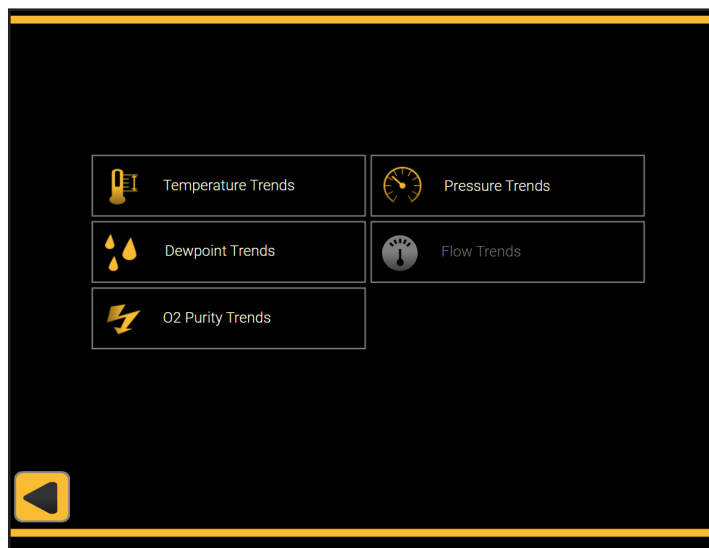


Wenn Sie auf die Registerkarte **Trenddaten** klicken, wird die Seite „Trenddaten“ geöffnet.

Die Trenddatenprotokolle sind verfügbar für:

- Temperatur
- Druck
- Taupunkt
- Durchfluss
- O2-Reinheit

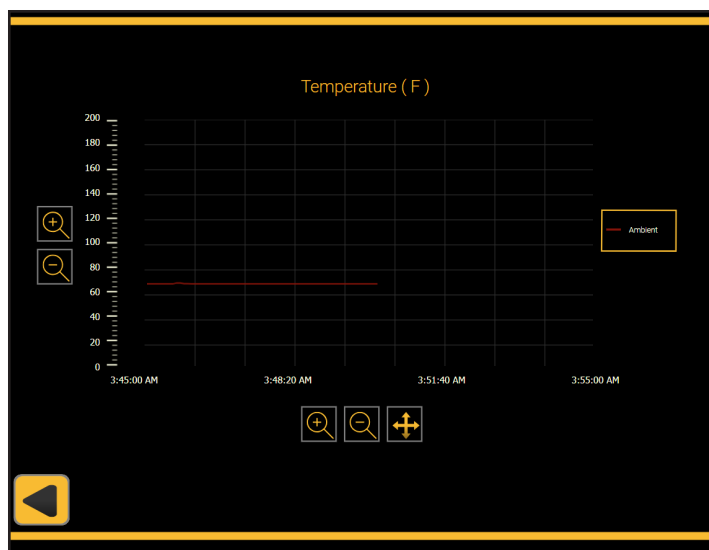
Diese können durch Klicken auf die gewünschte Registerkarte angezeigt werden.



Die Registerkarte „Temperatortrends“ zeigt ein Diagramm für alle angeschlossenen Temperatursensoren an.

Standardsensoren

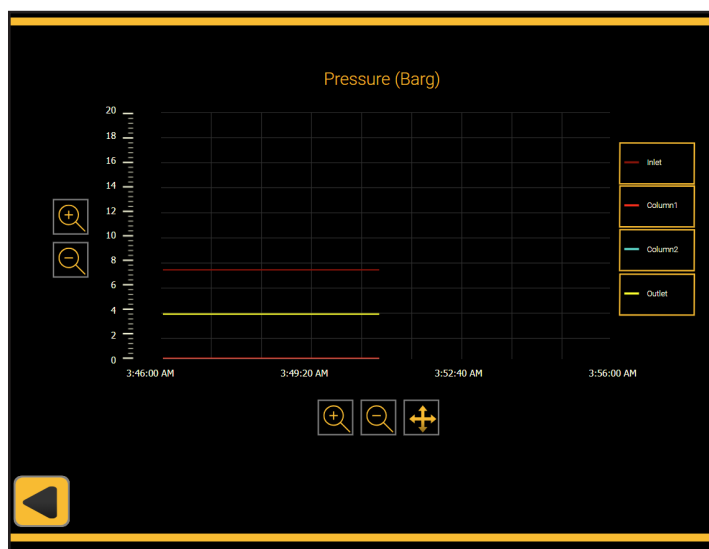
- Umgebungstemperatur



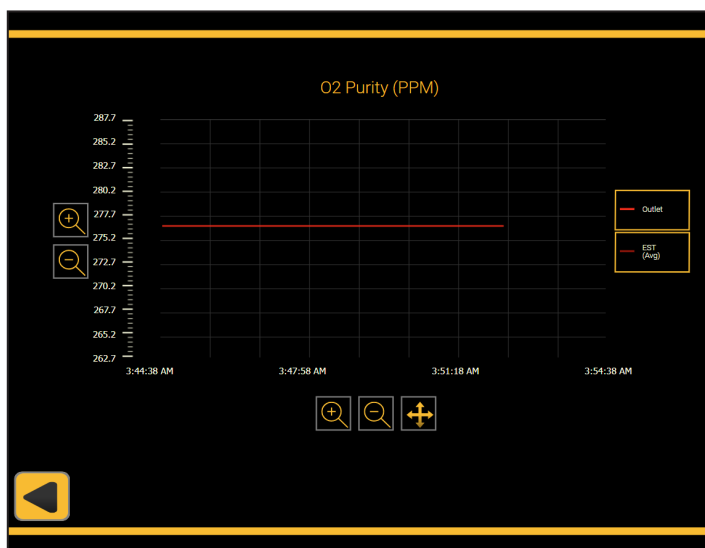
Die Registerkarte „Drucktrends“ zeigt ein Diagramm für alle angeschlossenen Drucksensoren an.

Standardsensoren

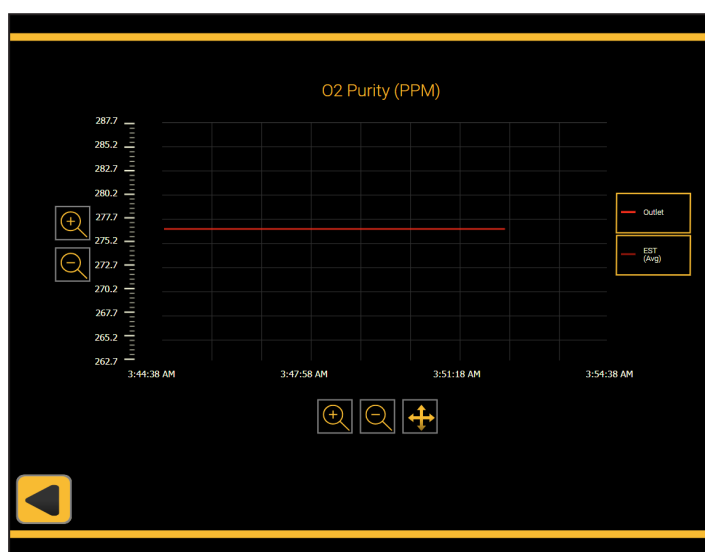
- Einlassdruck
- Auslassdruck
- Säule 1 Druck
- Säule 2 Druck



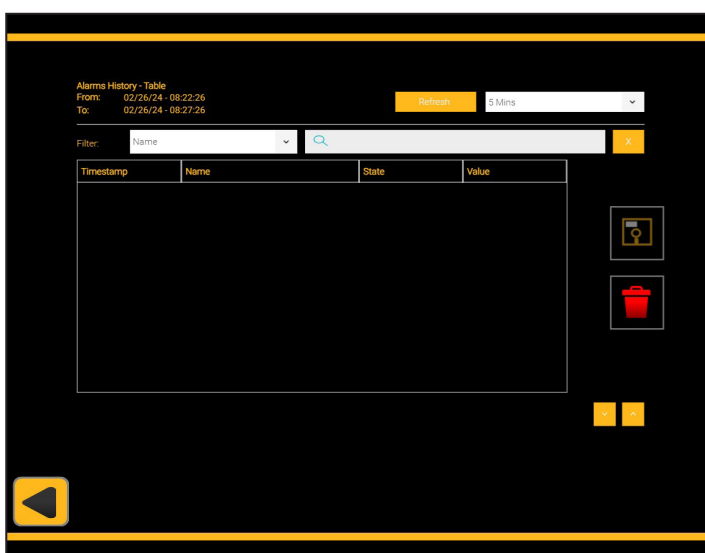
- Einlasstaupunkt
- Auslasstaupunkt



- Energiespartechnologie (EST)



Auf dieser Seite kann der Benutzer das Alarmprotokoll des Generators anzeigen und herunterladen.



MODBUS TCP/IP-VERBINDUNG

Die NITROSource Plus-Geräte können eine gleichzeitige Fernkommunikation über einen Webserver und/oder MODBUS TCP/IP bereitstellen.

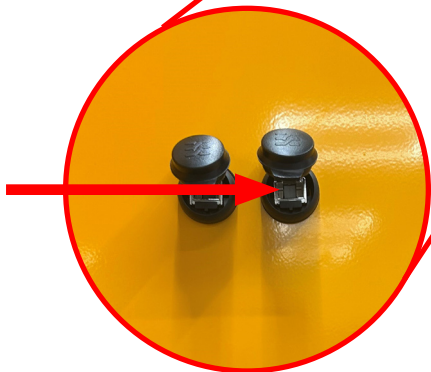
Die Webserververbindung wird über den HMI-Touchscreen ermöglicht und erfordert eine Verbindung mit einem lokalen Netzwerk (LAN) über einen RJ45-Ethernet-Anschluss, der sich auf der Seite des Generators befindet.

Anschließen an den Generator

Auf der linken Seite des Prozessgehäuses befinden sich zwei RJ45-Ethernet-Anschlüsse: einer für den Webserver und der andere für die Modbus TCP/IP-Kommunikation.

- Ethernet mit geeignetem lokalen Netzwerk verbinden
- Das Ethernet-Kabel zum Generator verlegen
- Das Ethernet-Kabel an den RJ45-Anschluss rechts am Prozessgehäuse anschließen (in der Abbildung eingekreist)
- Die Generator-HMI ist jetzt für die MODBUS TCP/IP-Funktion elektrisch angeschlossen.
- In der Steuerungssoftware sollte dem MODBUS-Kommunikationskanal eine statische IP-Adresse zugewiesen werden.

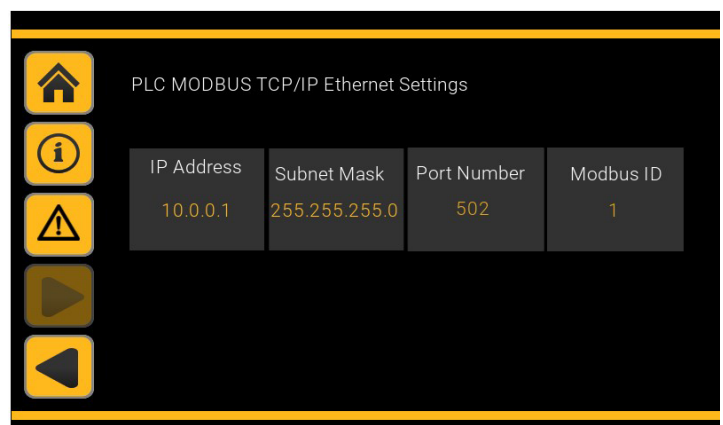
Webserver
RJ45-Verbindung



Die Registerkarte „Taupunkttrends“ zeigt ein Diagramm für die optionalen Taupunktsensoren an.

Optionale Sensoren

- Einlasstaupunkt
- Auslasstaupunkt



Standard-MODBUS-Einstellungen – Software V1.0

Jedes Gerät (Master und Slaves) im MODBUS-Netzwerk muss über entsprechende Kommunikationseinstellungen und eine eindeutige Geräteerkennung (ID) verfügen. Die Standard-MODBUS-Einstellungen für die NITROSource Plus-Steuerung sind nachstehend aufgeführt.

STANDARD-MODBUS-EINSTELLUNGEN

Baudrate	19.200
Anzahl der Datenbits	8
Parität	Keine
Anzahl der Stoppbits	1
Modbus-Einheiten-ID (Knoten)	100

MODBUS-STRÄNGE

Verfügbar über Steuerungsbildschirm	Variablentyp	Lesen-/Schreiben-Typ	Modbus-Adresse
Maschinenstatus	Boolean	Schreibgeschützt	0896
Status Einlassventil 1	Boolean	Schreibgeschützt	9158
Status Einlassventil 2	Boolean	Schreibgeschützt	9159
Status Auslassventil 1	Boolean	Schreibgeschützt	9160
Status Auslassventil 2	Boolean	Schreibgeschützt	9161
Status Entlüftungsventil	Boolean	Schreibgeschützt	9166
Status Prozess-/Auslassventil	Boolean	Schreibgeschützt	9165
Status primärer O2-Alarm	Boolean	Schreibgeschützt	9171
Status sekundärer allgemeiner Alarm	Boolean	Schreibgeschützt	9172
Status Spülsparmodus	Boolean	Schreibgeschützt	9173
Status externer O2-Alarমেingang	Boolean	Schreibgeschützt	9153
Status EST-Aktivierung	Boolean	Schreibgeschützt	9268
Status Sparmodusaktivierung	Boolean	Schreibgeschützt	9259
Messwert Einlassdruck	Real / Float	Schreibgeschützt	9014
Messwert Auslassdruck	Real / Float	Schreibgeschützt	9020
Messwert Druck Säule 1	Real / Float	Schreibgeschützt	9016
Messwert Druck Säule 2	Real / Float	Schreibgeschützt	9018
Messwert Umgebungstemperatur	Real / Float	Schreibgeschützt	9002
Messwert Einlasstaupunkt	Real / Float	Schreibgeschützt	9026
Messwert Auslasstaupunkt	Real / Float	Schreibgeschützt	9028
Messwert Einlassdurchfluss	Real / Float	Schreibgeschützt	9032
Messwert Auslassdurchfluss	Real / Float	Schreibgeschützt	9034
Messwert O2 am Auslass	Real / Float	Schreibgeschützt	9000
Messwert O2 an EST	Real / Float	Schreibgeschützt	8998
Modell	Strang	Schreibgeschützt	16384
Seriennummer	Strang	Schreibgeschützt	16395
Softwareversion	Strang	Schreibgeschützt	16385

Standard-MODBUS-Einstellungen – Software V2.0

Jedes Gerät (Master und Slaves) im MODBUS-Netzwerk muss über entsprechende Kommunikationseinstellungen und eine eindeutige Geräteerkennung (ID) verfügen. Die Standard-MODBUS-Einstellungen für die NITROSource Plus-Steuerung sind nachstehend aufgeführt.

MODBUS-STRÄNGE				
Verfügbar über Steuerungsbildschirm	Variablentyp	Lesen-/Schreiben-Typ	Beschreibung	Modbus-Adresse
Gerätestatus	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	Initialisierung (0 und 1), Standby (2 und 3), Einschalten (4 bis 7), Betrieb (8), Abschalten (9 und 10), Fehler (11)	8964
Generator-02-EST-Reinheitsgrad	Float	Lesen	Generator-02-Reinheit in %	8994
Generator-02-Reinheit am Auslass	Float	Lesen	Generator-02-Reinheit am Auslass in %	9000
Umgebungstemperatur des Generators	Float	Lesen	Umgebungstemperatur des Generators (°C)	9002
Generatoreinlassdruck	Float	Lesen	Generatoreinlassdruck (barg)	9014
Säule 1 Druck	Float	Lesen	Drucksensor für Säule 1 (barg)	9016
Säule 2 Druck	Float	Lesen	Drucksensor für Säule 2 (barg)	9018
Generatorauslassdruck	Float	Lesen	Generatorauslassdruck (bar ü)	9020
Einlasstaupunkt	Float	Lesen	Einlasstaupunkt (°C)	9026
Auslasstaupunkt	Float	Lesen	Auslasstaupunkt (°C)	9028
Einlassdurchfluss	Float	Lesen	Einlassdurchfluss (m3/h)	9032
Ausgangsdurchfluss	Float	Lesen	Ausgangsdurchfluss (m3/hr)	9034
EST-02-Zellenwarnung	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 2 EST-02-Zellenwarnung, 1 EST-02-Kommunikationsfehler	9074
02-Hochalarm am Auslass	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 2 02-Hochalarm am Auslass	9075
Alarm für Umgebungstemperatur	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Alarm für niedrige Umgebungstemperatur, 2 Alarm für hohe Umgebungstemperatur	9076
Alarm für Einlassluftdruck	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Alarm für niedrigen Einlassdruck, 2 Alarm für hohen Einlassdruck	9082
Alarm für Auslassdruck	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Alarm für niedrigen Auslassdruck, 2 Alarm für hohen Auslassdruck	9085
Alarm für Einlasstaupunkt	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Alarm für Einlasstaupunkt	9088
Alarm für Auslasstaupunkt	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Alarm für niedrigen Auslasstaupunkt, 2 Alarm für hohen Auslasstaupunkt	9089
Wartung in Tagen	Float	Lesen	Tage bis zur nächsten Wartung	9093
Wartungsalarm für Ventilblock	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Wartungswarnung für Ventilblock, 2 Wartungsfehler für Ventilblock	9105
Wartungsalarm für Schalldämpfer	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Wartungswarnung für Schalldämpfer, 2 Wartungsfehler für Schalldämpfer	9106
Wartungsalarm für Filter	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Wartungswarnung für Filter, 2 Wartungsfehler für Filter	9108
Wartungsalarm für 02-Auslasssensor	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Wartungswarnung für 02-Auslasssensor, 2 Wartungsfehler für 02-Auslasssensor	9109
Einschaltdauer	Float	Lesen	Eingeschaltet – Stunden	9110
Betriebsdauer	Float	Lesen	Betriebsdauer – Stunden	9112

MODBUS-STRÄNGE

Verfügbar über Steuerungsbildschirm	Variablentyp	Lesen-/Schreiben-Typ	Beschreibung	Modbus-Adresse
Regenerationszeit Säule 1	Float	Lesen	Regeneration in Stunden Säule 1	9114
Regenerationszeit Säule 2	Float	Lesen	Regeneration in Stunden Säule 2	9116
Register Stunden N2-Entlüftung	Float	Lesen	Gesamtzeit im Entlüftungsmodus in Stunden	9132
Zeit im Sparmodus	Float	Lesen	Gesamtzeit im Sparmodus in Stunden	9136
Zeit im EST-Modus	Float	Lesen	Gesamtzeit im EST-Modus in Stunden	9138
Hartverdrahteter Fernstart/-stopp	Boolean	Lesen	0 Stopp, 1 Start	9150
Externer O2-Alarm	Boolean	Lesen	0 kein Alarm, 1 externer O2-Alarm aktiv	9153
Ventilstatus Einlass A	Boolean	Lesen	Ventil an Einlass A 1 geöffnet, 0 geschlossen	9158
Ventilstatus Einlass B	Boolean	Lesen	Ventil an Einlass B 1 geöffnet, 0 geschlossen	9159
Ventilstatus Auslass A	Boolean	Lesen	Ventil an Auslass A 1 geöffnet, 0 geschlossen	9160
Ventilstatus Auslass B	Boolean	Lesen	Ventil an Auslass B 1 geöffnet, 0 geschlossen	9161
Status des Ausgleichsventils	Boolean	Lesen	Ausgleichsventil 1 geöffnet, 0 geschlossen	9162
Ventilstatus N2-Auslass A	Boolean	Lesen	Ventil an N2-Auslass A 1 geöffnet, 0 geschlossen	9163
Ventilstatus N2-Auslass B	Boolean	Lesen	Ventil an N2-Auslass B 1 geöffnet, 0 geschlossen	9164
Status Prozessventil	Boolean	Lesen	Prozessventil 1 geöffnet, 0 geschlossen	9165
Status Entlüftungsventil	Boolean	Lesen	Entlüftungsventil 1 offen, 0 geschlossen	9166
Status O2-Zellenventil am Auslass	Boolean	Lesen	O2-Zellenventil am Auslass 1 geöffnet, 0 geschlossen	9168
Status primärer Alarm	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Alarm, 1 primärer Alarm aktiv	9171
Status sekundärer Alarm	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Alarm, 1 sekundärer Alarm aktiv	9172
Status Spülsparmodus	Boolean	Lesen	Spülsparmodus-Ventil 1 offen, 0 geschlossen	9173
Status Sparmodus	Boolean	Lesen	0 Sparmodus inaktiv, 1 Sparmodus aktiv	9259
Status EST	Boolean	Lesen	0 EST inaktiv, 1 EST aktiv	9268
Wartungsalarm für EST-O2-Sensor	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Wartungswarnung für O2-EST-Sensor, 2 Wartungsfehler für O2-EST-Sensor	9379
Wartungsalarm für Einlasstaupunkt	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Wartungswarnung für Einlasstaupunkt, 2 Wartungsfehler für Einlasstaupunkt	9380
Wartungsalarm für Auslasstaupunkt	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 1 Wartungsalarm für Auslasstaupunkt, 2 Wartungsfehler für Auslasstaupunkt	9381
Seriennummer	Strang	Lesen	Geräteseriennummer	9401
Warnung für O2-Zelle am Auslass	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 2 Warnung für O2-Zelle am Auslass	9421
Falscher O2-Sensortyp montiert	Boolean	Lesen	0 kein Fehler, 1 EST-O2-Sensortyp unterscheidet sich vom Auslasssensor	9422
O2-Kommunikationsalarm am Auslass	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Lesen	0 kein Fehler, 2 O2-Kommunikationsfehler am Auslass	9424
Verbindungsalarm für Einlassdrucksensor	Boolean	Lesen	0 kein Alarm, 1 Verbindungsalarm für Einlassdrucksensor aktiv	9444
Fernstart/-stopp	Ganzzahl ohne Vorzeichen 16 Bit	Schreiben	Fernstart/-stopp (0 Stopp) (1 Start)	16840

INBETRIEBNAHME

Während der Inbetriebnahme müssen die Funktionen entsprechend der Installation aktiviert/deaktiviert/konfiguriert werden. Eine falsche Einrichtung kann zu Schäden am Produkt führen. Daher darf dieses Produkt nur von einem von Parker geschulten Techniker installiert und in Betrieb genommen werden.

WICHTIGE HINWEISE:

- Parker haftet nicht für Schäden, die auf eine falsche Konfiguration durch nicht geschultes Personal zurückzuführen sind.
- Durch eine falsche Einrichtung erlischt die Garantie.

Um das Produkt einzurichten, muss der Inbetriebnahmetechniker mit der Software-Menüstruktur und der Bedienung des Produkts vertraut sein. Für die Einrichtung bei der Inbetriebnahme ist Servicezugriffsebene 1 erforderlich.

Passwörter für die Serviceebene werden geschulten Technikern nach Abschluss der Serviceschulung und über die TechNet-Site von Parker GSFE bereitgestellt. Weitere Informationen erhalten Sie vom technischen Support-Team von Parker GSFE.

Bevor der Generator zum ersten Mal gestartet werden kann, muss der Inbetriebnahmetechniker ausgewählte Fragen, die auf dem Touchscreen des Generators angezeigt werden, überprüfen und beantworten.

Während der ersten Inbetriebnahme des Generators werden dem Inbetriebnahmetechniker verschiedene Fragen gestellt, bevor die Start-Taste aktiviert wird.

Die gestellten Fragen lauten:

1. Name des Inbetriebnahmetechnikers
2. Name des Handelspartners
3. Name des Unternehmens am Standort
4. Wurden alle Installationsprüfungen und Anweisungen wie im Benutzerhandbuch beschrieben berücksichtigt?
5. Soll der Generator mit den auf dem Typenschild angegebenen Einstellungen gestartet werden?
6. Wenn die ursprünglichen Einstellungen geändert werden sollen, wurden die kritischen kalibrierten Komponenten korrekt eingestellt?
7. Ist dieser Generator Teil einer Installation mit mehreren Bänken?
8. Ist der korrekte Eingangsdruck gemäß den Angaben auf dem Typenschild verfügbar und auf dem Manometer ersichtlich?
9. Wird der O₂-Reinheitsalarm geändert? Wenn ja, auf welchen Wert?
10. Wird die Funktion für Fernstart/-stopp verwendet?
11. Wird die Spülsparfunktion verwendet?
12. Werden externe Alarmsignale verwendet, welche die Leistung des Generators beeinträchtigen können?
13. Wird Modbus TCP/IP verwendet?
14. Wird ein Webserver verwendet?
15. Haben Sie die Pläne zur vorbeugenden Wartung mit dem Endbenutzer besprochen, wie im Benutzerhandbuch beschrieben?
16. Haben Sie die täglichen, wöchentlichen und monatlichen Prüfungen besprochen, die gemäß der Beschreibung im Benutzerhandbuch erforderlich sind?

Commissioning engineer name:	owen score
Distributor company name:	ogs
Site location company name:	parker
Have all installation checks & instructions been considered as detailed within the user guide?	YES
Is the generator to be started with the settings detailed on the rating label?	YES
If the original settings are to be changed, have the critical calibrated components been correctly adjusted?	YES
Is this generator part of a multi-bank installation?	YES
As detailed on the rating label, Is the correct inlet pressure available and seen on the pressure gauge?	YES

Screen Shot Unit: Ser No. Next Close

EIN- UND ABSCHALTVERFAHREN

EINSCHALTVERFAHREN



Warnung

Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und von Parker Hannifin zugelassenes Personal durchgeführt werden.

1. Überprüfen Sie alle Anschlussstellen des Systems auf Sicherheit.
2. Öffnen Sie bei geschlossenen Kugelhähnen an Ein- und Auslass des Pufferbehälters den Kugelhahn am Lufteinlassanschluss, um den Generator mit Druckluft zu versorgen.
3. Schalten Sie die Stromversorgung am Generator ein und warten Sie, bis die Steuerinitialisierungsroutine durchlaufen wurde.
4. Wenn sich der Generator im Standby-Modus befand, als die Stromversorgung ausgeschaltet wurde, kehrt er nach Beendigung der Installationsroutine wieder in den Standby-Modus zurück.
5. Drücken Sie zum Einleiten der Startroutine auf den Schalter.

Wenn die Start-Reinigungsoption aktiviert ist, durchläuft der Generator vor dem Öffnen des Pufferventils und des N2-Auslassventils zunächst den Schnellzyklus. Der Reinigungszyklus, der ca. 160 Sekunden dauert, ist dafür vorgesehen, das CMS-Bett von Verunreinigungen zu befreien, den Generator schneller anzufahren und zu verhindern, dass Gas minderwertiger Qualität in den Pufferbehälter gelangt.

WICHTIGER HINWEIS: Jeder Stickstoffgenerator, der mit 5 ppm, 10 ppm oder 50 ppm arbeitet, kann eine längere Betriebsdauer erfordern, bevor die Auslassreinheit innerhalb der gewünschten Spezifikation liegt.

Wenn sich der Generator in Betrieb befand, als der Strom ausgeschaltet wurde (z. B. bei Stromausfall), durchläuft er automatisch einen Startzyklus (wenn aktiviert) und beginnt dann den Normalbetrieb. Warten Sie, bis dieser Zyklus beendet ist und das Menü „Running“ (Betrieb) angezeigt wird. Dies kann bei auf hohe Reinheit ausgelegten Generatoren mehrere Minuten dauern.

6. Öffnen Sie den Kugelhahn am Einlass zum Pufferbehälter teilweise, um den Behälter langsam mit Druck zu beaufschlagen. Wenn das Manometer am Pufferbehälter einen Druck im Bereich von 0,5 barg (7 psig) am Einlass anzeigt, kontrollieren Sie die Einlassrohrleitung des Pufferbehälters auf Lecks und öffnen Sie dann den Kugelhahn vollständig.
7. Öffnen Sie den Kugelhahn am Auslass des Pufferbehälters und prüfen Sie die Rohrleitung zwischen Behälter und Generator auf Lecks.
8. Öffnen Sie den Kugelhahn am Stickstoffauslass.

Wenn sich der Reinheitsgrad des Gases nicht innerhalb der Spezifikation befindet, wird das Gas durch einen Ablassmagneten im Generator in die Atmosphäre abgelassen und nicht an den Verbraucher geliefert. Wenn die erforderliche Reinheit erreicht ist, schließt das Entlüftungsventil und das Prozessventil öffnet sich und liefert Gas an die Anwendung.

ABSCHALTVERFAHREN



Warnung

Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch entsprechend ausgebildetes und von Parker Hannifin zugelassenes Personal durchgeführt werden.

1. Schließen Sie den Kugelhahn am N2-Auslassanschluss.
2. Drücken Sie die Stopptaste auf dem HMI-Touchscreen.
3. Der Generator beendet den aktuellen Zyklus und lässt dann beide Betten ab. Dies dauert ca. 40 Sekunden.
4. Wenn der Generator druckentleert ist, kehrt er in den Standby-Modus zurück.

Wichtiger Hinweis:

Es ist möglich, dass zwischen dem Einlassabsperrventil und dem Trocknereinlass ein wenig Luft eingeschlossen ist.

Notabschaltung

Im Notfall kann das System mit dem elektrischen Trennschalter an der Seite des elektrischen Steuerkastens des Trockners abgeschaltet werden.

Dieser Schalter trennt Trockner und Pumpe von der Stromversorgung.

VORBEUGENDE WARTUNG

WARTUNGSINTERVALLE

Beschreibung der erforderlichen Wartung		Empfohlenes Wartungsintervall:									
Nr.	Betrieb	Täglich	Wöchent- lich	Monat- lich	3 Monate	6 Monate	12 Monate	24 Monate	36 Monate	48 Monate	60 Monate
1.0	Anzeigen für EINGESCHALTET und STATUS/ FEHLER überprüfen										
2.0	Auf Luftverlust prüfen										
3.0	Die Druckmessgeräte während des Spülens auf zu hohen Staudruck prüfen										
4.0	Zustand der elektrischen Versorgungskabel und Leitungsführungen prüfen										
5.0	Zyklischen Betrieb prüfen										
6.0	Elektrochemischen Sauerstoffanalysators kalibrieren (falls vorhanden)										
7.0	Elektrochemische Sauerstoffanalysatorzelle ersetzen (falls vorhanden)										
8.0	Zirkonoxid-Sauerstoffanalysator kalibrieren										
9.0	Zirkonoxid-Sauerstoffanalysator ersetzen (falls vorhanden)										
10.0	Abluftschalldämpferelement(e) austauschen										
11.0	Filterelement des Pufferbehälters und Schwimmerablass austauschen										
12.0	Einlasstaupunkt-Hygrometer- Transmitter austauschen (falls vorhanden)										
13.0	Auslasstaupunkt-Hygrometer- Transmitter austauschen (falls vorhanden)										
14.0	Funktion der 5/2-Ventile prüfen und bei Bedarf ersetzen										
15.0	Regelventile, Zylinder und Dichtscheiben ersetzen										

Legende

	Überprüfung
	Empfohlene Wartung

REINIGUNG

Reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten Tuch und vermeiden Sie übermäßige Feuchtigkeit in der Nähe von Steckdosen. Verwenden Sie ggf. ein mildes Reinigungsmittel, jedoch kein Reinigungspulver oder Lösungsmittel, da dies zu Schäden an den Warnschildern auf dem Gerät führen kann.

Wartungssätze

KATALOGNUMMER	BESCHREIBUNG	FÜR ABSCHIEDERMODELLE	12	24	36	48	60	MENGE
M12.EXH.0001	Ersatz für Abluftschalldämpfer und Filterelemente	NSP-020 bis 090	✓	✓	✓	✓	✓	1
M12.EXH.0002	Ersatz für Abluftschalldämpfer und Filterelemente	NSP-100 bis 120	✓	✓	✓	✓	✓	1
M12.EXH.EST.0001	Ersatz für Abluftschalldämpfer, Filterelemente und EST-Filter	NSP 020 bis 090	✓	✓	✓	✓	✓	1
M12.EXH.EST.0002	Ersatz für Abluftschalldämpfer, Filterelemente und EST-Filter	NSP-100 bis 120	✓	✓	✓	✓	✓	1
M12.PDP.0001	Ersatz für Einlass-/Auslasstaupunkt	NSP-020 bis 120	✓	✓	✓	✓	✓	1
M24.EPPM.0001	Ersatz für elektrochemische PPM-Zellen	NSP-020 bis 120		✓		✓		1
M60.VOH.0001	Instandsetzung von Vorsteuer- und Steuerventilen	NSP-020 bis 090					✓	1
M60.VOH.0002	Instandsetzung von Vorsteuer- und Steuerventilen	NSP-100 bis 120					✓	1
M60.ZPPM.0001	Ersatz für Mini-Zirkonoxid-PPM-Analysatoren	NSP-020 bis 120					✓	1
M60.ZPCT.0001	Ersatz für Mini-Zirkonoxid-PCT-Analysatoren	NSP-020 bis 120					✓	1

Katalognummer	Beschreibung	Für Modell	Inhalt des Satzes	Menge
M12.EXH.0001	Ersatz für Abluftschalldämpfer und Filterelemente	NSP-020 bis 090	Auslassschalldämpferkern	1
			Trockenpartikel-Filterelement	1
M12.EXH.0002	Ersatz für Abluftschalldämpfer und Filterelemente	NSP-100 bis 120	Auslassschalldämpferkern	3
			Trockenpartikel-Filterelement	1
M12.EXH.EST.0001	Ersatz für Abluftschalldämpfer, Filterelemente und EST-Filter	NSP-020 bis 090	Auslassschalldämpferkern	1
			Trockenpartikel-Filterelement	1
			EST-Inline-Filter	1
M12.EXH.EST.0001	Ersatz für Abluftschalldämpfer, Filterelemente und EST-Filter	NSP-100 bis 120	Auslassschalldämpferkern	3
			Trockenpartikel-Filterelement	1
			EST-Inline-Filter	1
M12.PDP.0001	Ersatz für Einlass-/Auslasstaupunkt	NSP-020 bis 120	Taupunkt-Hygrometer	1
M24.EPPM.0001	Ersatz für elektrochemische PPM-Zellen	NSP-020 bis 120	Elektrochemische PPM-Zelle	1
M60.VOH.0001	Instandsetzung von Vorsteuer- und Steuerventil	NSP-020 bis 090	5/2-Vorsteuerventile	7
			Einlass-/Auslasszylinder und Dichtungen	4
			Abluftzylinder und Dichtungen	2
			Prozesssteuerungsventile	2
			Ausgleichsventil	2
M60.VOH.0002	Instandsetzung von Vorsteuer- und Steuerventil	NSP-100 bis 120	5/2-Vorsteuerventile	7
			Einlass-/Auslasszylinder und Dichtungen	4
			Abluftzylinder und Dichtungen	2
			Prozesssteuerungsventile	2
			Ausgleichsventil und Dichtungen	2
M60.ZPPM.0001	Ersatz für Mini-Zirkonoxid-PPM-Analysatoren	NSP-020 bis 120	Mini-Zirkonoxid-PPM-Sauerstoffanalysator	1
M60.ZPCT.0001	Ersatz für Mini-Zirkonoxid-PCT-Analysatoren	NSP-020 bis 120	Mini-Zirkonoxid-PCT-Sauerstoffanalysator	1

EU

EN

Parker Hannifin Manufacturing Limited GSFE
Dukesway,Team Valley Trading Estate,Gateshead, Tyne & Wear,NE11 0PZ, UK

Nitrosorce N2 Nitrogen Generator

NSP-20 to NSP-120

Directives

PED 2014/68/EU
LVD 2014/35/EU
EMC 2014/30/EU

Standards used

PED Generally in accordance with ASME VIII Division 1 : 2023

LVD EN 61010-1 : 2010 / A1:2019
EMC EN 61326-1 : 2013

PED Assessment Route:

Module B + D

PED Certificate Number

0525-PED-DE-50351/1-Mod-D-1

Notified body for PED:

Notified Body Number: 0525
LRQA Deutschland GmbH
Curienstraße 1,
D-20095 Hamburg, Deutschland

Authorised Representative

Steven Rohan
Division Engineering Manager,
Parker Hannifin Manufacturing Limited GSFE

Declaration

This declaration of conformity issued under the sole responsibility of the manufacturer and the essential safety requirements have been demonstrated and fulfilled as set out in Annex 1

Signature:



Date: 16 October 2024

Declaration Number:

00331 / 16.10.24

PARKER HANNIFIN MANUFACTURING LIMITED

Gas Separation and Filtration Division EMEA
Dukesway, Team Valley Trading Est
Gateshead, Tyne and Wear
England NE11 0PZ

Tel: +44 (0) 191 402 9000

Fax: +44 (0) 191 482 6296

www.parker.com/gsfe

