



Bedienungsanleitung Steuerungssystem für HPS

IMPERIA 51

Deutsch

Version 0.00.02

03/2023

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
1.1 Hauptmerkmale	3
1.2 Software-Merkmale.....	3
Display	4
2.1 Touchscreen, Tasten	4
2.2 Benutzer/Passwort	6
2.3 Bedienung, Eingabe von Werten	7
Regelstrategie.....	8
Betriebsart	9
4.1 Betriebsart	9
Temperaturregelung	11
Alarmer.....	12
6.1 Alarmbehandlung	12
6.2 Alarmliste	12
6.3 Alarmarchiv.....	13
6.3.1 Alarmlogging	13
6.3.2 Alarmeinträge.....	13
WebHMI/ VNC	15
Wartung.....	16
8.1 Reinigung	16
8.2 Batterie	16

Vorwort

Die vorliegende Beschreibung ist eine allgemeine Beschreibung des Regelungssystem HPS der Firma Weger Walter GmbH. Abweichungen zwischen der aktuellen Beschreibung und der tatsächlichen Ausführung des Gerätes sind möglich und stellen keine Mängel dar und somit keinen Anspruch auf eine der tatsächlichen Ausführung angepassten Anleitung.

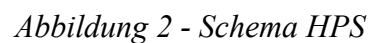
1.1 *Hauptmerkmale*

- Farb Touch-Screen
- grafische Darstellung
- Online Sprachumschaltung (Deutsch, Italienisch, Englisch)
- vollständige Konfiguration über das Display und WebHMI (WebVisu)
- Ethernet-Schnittstelle für Programmierung, Diagnose und Kommunikation
- Softwareupdate über USB-Stick, FTP oder Browser

1.2 *Software-Merkmale*

- Regelung der WRG-Leistung und des Abluftbypasses, Vereisungsschutz
- Wärmemengenzähler zur Erfassung der Rückgewinnungsleistung und Regelung der Pumpendrehzahl
- Kommunikation Modbus TCP/IP oder RTU; BACnet IP, BACnet MS/TP und KNX über Gateway
- freie Wahl der IO-Module und freie Zuweisung der Ein-/Ausgänge
- Wahl verschiedener Sensortypen (passiv, aktiv)
- Priorität und Quittierverhalten aller Alarmer konfigurierbar
- Alle Ein- und Ausgänge simulierbar
- Alarmaufzeichnung in CSV-Datei am Controller/USB-Stick, Alarmmail
- Onlinetrend am Display, Offlinetrend in CSV-Datei am Controller/USB-Stick

2.1 Touchscreen, Tasten



Die Bedienung erfolgt direkt über den Touchscreen durch Antippen der rechts angeordneten Tasten:

Sprachumschaltung laut Fahnnensymbol

Auswahl der Benutzerebene, Ändern des Passworts, Verwalten der Nutzerrechte.



Bedienung

Bedienseiten für Betriebsartvorgabe und Sollwerteingabe

Schwarz/weiß = Gerät aus

Schwarz/grün = Gerät ein

Blinkend = Standby,



Alarm

Alarmliste, Alarmarchiv

Schwarz = Störungsfrei

Gelb = Warnung

Rot = Kritische Störung, die zur Abschaltung des Gerätes oder von Geräteteilen führt



Home

Rückkehr zur Geräteansicht



Trend

Online Trendkurven und Trendkonfiguration (nur wenn die Trendfunktion bestellt wurde)



Konfiguration

Konfiguration der Steuerungs- und Kommunikationsparameter

Datum
Uhrzeit

Datum/Uhrzeit

Einstellen von Datum und Uhrzeit



Luft

Frischluf / Zuluft; Abluft / Fortluft



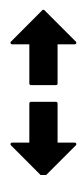
Temperatur

WRG-Kreis



Manuell

Handschtaltung aktiv



Hoch / Runter

Umschalten zwischen den einzelnen Seiten innerhalb eines Menüs.

Umschalten zwischen der Geräteansicht und den einzelnen Zonen (falls konfiguriert)



Zurück

Vorherige Seite aufrufen, Menü verlassen



Löschen

Alarmer/Archiv löschen

2.2 Benutzer/Passwort

Abbildung 3 - Anmeldung

Zur Bedienung ist die Auswahl eines Benutzers (User) und die Eingabe eines Passwortes notwendig; ohne gültigen Benutzer/Passwort bzw. bei Zugriffslevel 0 (-) wird nur die Geräteansicht angezeigt; das Ändern der Sprache ist möglich. Die Eingabe erfolgt über das Benutzersymbol . Nach Eingabe des Passwortes muss dieses noch mit der Taste  bestätigt werden. Neben dem Benutzersymbol wird auch das aktuelle Loginlevel angezeigt.

Zur Abmeldung drücken Sie die Taste . Eine automatische Abmeldung erfolgt, wenn der Touchscreen für eine vordefinierte Zeit nicht berührt wurde (Standard 30 Minuten). Die Abmeldezeit kann in den Benutzereinstellungen  verändert werden.

Benutzer	Standard Passwort	Level	Beschreibung
Abgemeldet	-	-	Darstellung Gerät
User	3000	1	Sollwerteigabe, Anschauen und zurücksetzen von Alarmen
Par	4000	2	Bedienseiten (zusätzlich Parametereingabe)
Service	*****	3	Dem Servicetechniker vorbehaltene Ebene
Admin	*****	4	Dem Hersteller vorbehaltene Ebene

Tabelle 1 – Zugriffslevel

2.3 Bedienung, Eingabe von Werten

Für die Bedienung des Displays tippen sie die entsprechenden Symbole, Registerkarten, Texte und Sollwerte einfach an. Anzeigewerte sind weiß hinterlegt, einstellbare Werte grau.

Auswahlfelder sind am rechten Rand mit einem Pfeil  versehen (z.B. Betriebsart). Beim Antippen des Dreiecks erscheinen in einem Dropdown-Menü die möglichen Einstellungen aus denen Sie einen davon auswählen können.

Im unteren Bereich des Displays finden Sie die einzelnen Menüpunkte, die durch Symbole dargestellt werden. Die Untermenüs sind durch Registerkarten unterteilt, welche Sie im oberen Bereich des Displays finden. Die Registerkarte mit den drei Punkten stellt beim Antippen weitere Untermenüs zur Verfügung.

Datum und Uhrzeit können durch Antippen der Datums-/Uhrzeitanzeigen im oberen, linken Eck der Geräteansicht eingestellt werden. Die Umschaltung zwischen Sommer/Winterzeit erfolgt automatisch, kann jedoch durch Antippen des Einstellsymbols verändert werden.

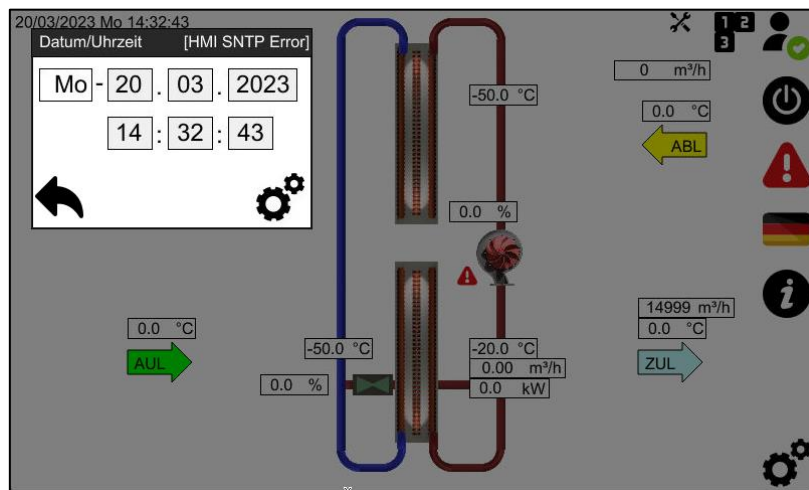


Abbildung 4 - Datum/Uhrzeit

Regelstrategie

Die Regelung der HPS erfolgt über insgesamt 3 Regelkreise:

- Temperatur
 - Die Zulufttemperatur wird auf den eingestellten Sollwert geregelt
 - das WRG-Ventil zur Leistungsregelung der Rückgewinnung verwendet
 - das Bypassventil des Ablufttauschers kommt je nach Energieverfügbarkeit zum Einsatz (z.B. wird dieses geschlossen, wenn gekühlt werden muss, aber die Abluft wärmer als die Temperatur im Glykolkreis ist)
 - und je nach Konfiguration die Nachheizung, adiabatische Rückluftkühlung und die Nachkühlung verwendet werden, wenn die Rückgewinnung nicht ausreicht
- Vereisungsschutz
 - Erfolgt über die Rücklauftemperatur des Ablufttauschers
 - Indem das WRG-Ventil zugefahren wird
- Pumpendrehzahl
 - Indem das Verhältnis zwischen Luft- und Wasservolumen konstant gehalten wird

Betriebsart

Durch Antippen der Taste *Bedienung* wird die Bedienseite Betriebsart aufgerufen. Der Start der HPS erfolgt entweder händisch, über das Leisystem oder über einen externen Kontakt bzw. das Luftvolumen.

Betriebsart	Beschreibung	Wählbar	Bemerkung
Aus	Gerät aus	X	
Ein	Gerät ein	X	
Auto	Nächst niedrigere Bedienebene verwenden	X	

Tabelle 2 – Betriebsarten

4.1 Betriebsart

Betriebsart	
Anlage	Aus
Gefordert	Aus
Display lokal	Ein
Leitsystem	Auto
Fern-Anforderung	Aus
Vorheizung:	Außentemp. < -64.0 °C
	Laufzeit / Pausenzeit 120 s 180 Min
 Alarm -	

Abbildung 5 - Betriebsart

Die Seite zeigt die aktuelle Betriebsart und die Betriebsart der verschiedenen Quellen. Jede dieser Quellen hat eine andere Priorität, wobei deren Reihenfolge von oben nach unten abnimmt. Steht eine Betriebsart auf *Auto* so wird die Betriebsart mit der nächst niedrigeren Priorität verwendet (Zeile darunter).

Die Betriebsart des Bediengerätes hat die höchste Priorität; über diese Schaltfläche wird das Gerät ein- und ausgeschaltet.

Die Betriebsart des Leitsystems wird durch ein übergeordnetes System bestimmt (Kommunikation über Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet ...). Diese Betriebsart kann im Zugriffslevel 4 überschrieben werden (z.B. bei Ausfall der Kommunikation)

Die externe Anforderung erfolgt über einen externen Kontakt. Ist kein externer Kontakt konfiguriert kann der Start automatisch bei einem Luftvolumen größer dem eingestellten Grenzwert erfolgen; der Grenzwert muss dabei größer 0 sein.

Die Statuszeile (unterste Zeile) zeigt entweder die aktuelle Priorität an oder weshalb das Gerät in der Betriebsart aus ist.

Priorität	Beschreibung
Codeschutz	Codeschutz aktiv (Freischaltcode falsch)
Init/Start	Gerät in Startphase (30s)
Stop/Gefahr	Alarm der Priorität A stoppt das Gerät (Brandschutz, Frost, ...)
Bediengerät	Die Betriebsart wird durch das Bediengerät bestimmt
Leitsystem	Die Betriebsart wird durch das Leitsystem bestimmt
Fernschalter	Die Betriebsart wird durch den Fernschalter bestimmt

Tabelle 3 - Priorität Betriebsarten

Temperaturregelung

Durch Antippen der Taste  und anschließend  gelangt man zur Temperaturregelung.

WRG-Kreis	Energie
Zuluftregister Ein / Aus	-20.0 °C -50.0 °C
Abluftregister Ein / Aus	- -50.0 °C
Anforderung / Leistung	0.0 % 0.0 kW
Durchfluss Ist / Soll	0.00 m³/h 0.00 m³/h
	Aus 0.0 % Aus 0.0 %
×	
   	

WRG-Kreis	Energie
WRG Leistung / Durchfluss	0.0 kW 0.0 m³/h
WRG Heizen / Kühlen	0.0 MWh 0.0 MWh
Tauscher Heizen VL / RL	
Tauscher Kühlen VL / RL	
×	
   	

Abbildung 6 - Istwerte

Die Seite zeigt je nach Konfiguration die aktuellen Temperaturen für den Glykolkreislauf, die Lufttemperaturen, Wärmemengenzähler, Luftvolumen und Glykoldurchfluss, Pumpen, Ventil Leistungsregelung und Abluftbypass und Nachkühlung, Nachheizung und adiabatische Rückluftkühlung, wenn konfiguriert.

Alarme

6.1 Alarmbehandlung

Alarme können durch externe Kontakte, Sensorfehler, Grenzwertüberschreitungen oder interne Ereignisse auftreten. Tritt ein Alarm auf wird dieser in der Alarmliste angezeigt und das Alarmsymbol auf der Startseite wechselt von grau auf rot/gelb.

Jedem Alarm ist eine von 3 Prioritäten zugeordnet; die Priorität C (niedrig, Warnung) hat keine weiteren Auswirkungen, die Priorität B (hoch, Alarm) hat eine abschaltende Wirkung auf die zugeordneten Anlagenteile (z.B. Nachheizung) und die Priorität A (Gefahr) führt zum Abschalten der HPS.

Alarme sind quittierpflichtig, d.h. sobald die Störung behoben ist wird dies in der Alarmliste zwar angezeigt (Spalte geht), aber erst nach der Quittierung mittels der Taste *Reset* ist der Alarm wirklich behoben und die HPS startet eventuell wieder. Falls die Quittierung nicht gewünscht ist kann eine automatische Quittierung für 3-mal oder dauernd konfiguriert werden, so dass beim Gehen des Alarms dieser auch quittiert wird.

6.2 Alarmliste

Durch Antippen der Taste *Alarm* auf der Startseite wird die Alarmliste angezeigt.

Alarmliste			Archiv
20.03.2023	14:21:54	IO-Modul 1 (Alarm)	
20.03.2023	14:21:54	Neustart erforderlich (Konfiguration geändert)	
20.03.2023	14:21:54	WRG-Pumpe 2/COM-Alarm	
20.03.2023	14:21:54	WRG-Pumpe 2/COM-Fehlerrate hoch	
20.03.2023	14:21:54	WRG-Pumpe 1/COM-Alarm	
20.03.2023	14:21:54	WRG-Pumpe 1/COM-Fehlerrate hoch	
20.03.2023	14:21:54	Druck WRG-Kreis (Alarm)	
20.03.2023	14:21:54	Soll Zulufttemp. (HW)	
20.03.2023	14:21:54	Abluftvolumen (HW)	
  rot=neu/unquittiert schwarz=quittiert			

Abbildung 7 - Alarmliste

Die Alarmliste zeigt die aktuell anstehenden Alarme mit Datum des Auftretens und den Alarmtext.

Durch Antippen der Taste  können Alarme quittiert werden.

6.3 Alarmarchiv

Alarmliste			Archiv		
28	20.03.2023	14:21:54			IO-Modul 1 (Alarm) 
27	20.03.2023	14:21:54			Neustart erforderlich (Konfiguration geändert)
26	20.03.2023	14:21:54			WRG-Pumpe 2/COM-Alarm
25	20.03.2023	14:21:54		×	WRG-Pumpe 2/COM-Fehlerrate hoch
24	20.03.2023	14:21:54			WRG-Pumpe 1/COM-Alarm
23	20.03.2023	14:21:54			WRG-Pumpe 1/COM-Fehlerrate hoch
22	20.03.2023	14:21:54			Druck WRG-Kreis (Alarm)
21	20.03.2023	14:21:54			Soll Zulufttemp. (HW)
20	20.03.2023	14:21:54			Abluftvolumen (HW)
			 rot=kommt, grün=geht schwarz=quittiert Tage zurück 0 Tage gesamt 0 		

Abbildung 8 – Alarmarchiv

Durch Antippen der Karteikarte *Archiv* wird das Alarmarchiv aufgerufen. Im Alarmarchiv befindet sich die Historie.

Die Alarmliste bleibt bei einem Stromausfall erhalten.

6.3.1 Alarmlogging

Sämtliche Alarme werden in einer Datei aufgezeichnet; diese Datei liegt auf einem eingesteckten USB-Stick.

Die Log-Datei kann über eine FTP-Verbindung heruntergeladen werden.

6.3.2 Alarmeinträge

Nachstehend mögliche Fehlermeldungen welche folgendermaßen zusammengesetzt sind:

- Anlagenteil bzw. Bezeichnung Eingang
- Alarmtyp für Analogeingänge (HW-Fehler, Low, High)
- Alarmpriorität (A, B, C)

Meldung	Beschreibung
Frischlufthtemp.	Sensor Frischlufthtemperatur defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Zulufttemp.	Sensor Zulufttemperatur defekt; Lüftung stoppt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Ablufttemp.	Sensor Ablufttemperatur defekt; Lüftung stoppt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Fortlufttemp.	Sensor Fortlufttemperatur defekt; Lüftung stoppt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Eingang Abluftregister	Sensor Eingang Glykolkreis Abluftbatterie defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Ausgang Abluftregister	Sensor Ausgang Glykolkreis Abluftbatterie defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen

Meldung	Beschreibung
Eingang Zuluftregister	Sensor Eingang Glykolkreis Zuluftbatterie defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Ausgang Zuluftregister	Sensor Ausgang Glykolkreis Zuluftbatterie defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Zuluftvolumen	Volumenstromsensor Zuluft defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Abluftvolumen	Volumenstromsensor Abluft defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Soll Zulufttemp.	Sollwertvorgabe Zulufttemp. defekt Signal prüfen
WRG-Anforderung	Sollwertvorgabe WRG-Anforderung defekt Signal prüfen
Alarm MB-Modul/CAN-Modul	Keine Kommunikation zum Modbus oder CAN IO-Modul Techniker zur Störungsbehebung rufen
WRG-Pumpe	Störmeldung Pumpe <i>n</i> WRG-Kreis Absicherung, Inverter usw. prüfen Techniker zur Störungsbehebung rufen Hinweis: bei Doppelpumpen stoppt die HPS wenn beide Pumpen in Alarm sind
Drucksensor WRG-Kreis	Ungenügender Druck im WRG-Kreis; HPS stoppt Techniker zur Störungsbehebung rufen
COM-Fehler Zähler	Kommunikationsfehler mit Wärmemengenzähler Techniker zur Störungsbehebung rufen

Tabelle 4 – Alarmmeldungen

Alarm-Typ Sensor	Beschreibung
HW-Fehler	Kein Sensor angeschlossen/erkannt
High	Messwert zu hoch; z.B. Feuchte zu hoch
Low	Messwert zu niedrig; z.B. Temperatur zu niedrig

Tabelle 5 - Alarmmeldungen Zusatztext

WebHMI/ VNC

Imperia 51 bietet die Möglichkeit der Fernüberwachung mittels VNC **ILA** (Imperia local access). Hierfür wird am Netzwerkschicht im Schaltschrank oder am LAN 1 des HMIs die Netzwerkverbindung angeschlossen.

Anschließend kann auf das HMI zugegriffen werden. Die Standard IP Adresse bei Verbindung über den Switch lautet 192.168.1.43. Diese Adresse darf nicht verstellt werden. Alternativ kann die Verbindung über die Lan 1 Schnittstelle des HMI hergestellt werden. Diese Adresse ist frei konfigurierbar.

Zusätzlich bietet Imperia 51 die Möglichkeit global auf das Gerät zuzugreifen. **IGA** (Imperia-global access). Hierfür wird dem Kunden ein kostenpflichtiger Account zur Verfügung gestellt.

Wartung

Wie die HPS benötigt auch Ihre Regelung regelmäßige Wartung

8.1 *Reinigung*

- Reinigen Sie der Oberfläche des Displays/Controllers nur mit einem feuchten Tuch (keine Reinigungsmittel oder scheuernde Lappen verwenden)
- die Lüftungsgitter im Schaltschrank müssen immer wieder kontrolliert werden, da ansonsten die Kühlluftzufuhr für die Inverter unzureichend ist

8.2 *Batterie*

- Die Batterie des Controllers hat eine Lebensdauer von mindestens 2 Jahren.
- Ist die Batterie leer werden Datum/Uhrzeit bei Stromausfall für 3 Tage gepuffert; danach gehen Datum/Uhrzeit verloren
- Einstellungen gehen nicht verloren da diese in einem speziellen Speicherbereich gesichert sind.
- **Batterie alle 2 Jahre tauschen !**