

Bedienungsanleitung

Loxone



**Anbindung der Heizung in eine Smart-Home Steuerung
(Konfiguration und Überwachung der Heizungsanlage)**

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Kommunikation	3
3. Parametrierung	3
4. Restwärmenutzung	4
5. Version Kessel-Software.....	4
6. Adresslisten	5
6.1. Read Holding Register.....	5
6.1.1. Analoge Kanäle (Sensoren).....	5
6.1.2. Digitale Kanäle (Sensoren).....	9
6.2. Preset Multiple Register.....	11
6.2.1. Analoge Kanäle (Aktoren).....	11

1. Einleitung

Loxone ist ein Anbieter zur automatischen Steuerung und Regelung der Heima automatisierung. Die zentrale Steuerung des gesamten Hauses (z.B.: Licht, Beschattung, Heizung, usw.) erfolgt über einen Miniserver. Das heißt mit Loxone können intelligente Einzelraumregelungen einfach realisiert werden. Vorausgesetzt jeder Raum ist mit den Loxone-Standards ausgestattet. Mit Loxone können die aktuellen Werte und anliegende Störungen der Heizung ausgelesen werden. Außerdem ist es möglich Parameter auszulesen und gegebenenfalls zu verändern.

2. Kommunikation

Die Kommunikation zwischen der Kesselsteuerung und dem Loxone-Server erfolgt über das Standardprotokoll **Modbus - TCP**.
Alle benötigten Daten werden in Registern abgelegt.

Verwendete Befehle:

Befehl	Verwendung	Datentyp
Read Holding Registers	Lesen der Analog- und Digitalkanäle (Sensoren)	32-bit floating point
Preset Multiple Register	Schreiben von Analogkanälen (Aktoren)	16-bit unsigned integer

Beispiele für Befehle:

Read Holding Register (Lesen)		Preset Multiple Register (Schreiben)	
IO-Adresse	144	IO-Adresse	6999
Befehl	3 - Read holding register(4x)	Befehl	16 - Preset multiple registers
Datentyp	32-bit floating point	Datentyp	16-bit unsigned integer
☒ 2 Register für 32-bit		☐ 2 Register für 32-bit	
☒ Registerreihenfolge		Zyklisch senden	60
☐ Byte-Reihenfolge			
Abfragezyklus	30		

Mit der Loxonesteuerung muss die Adresse <6499> im Zyklus von 10 Sekunden abgefragt werden, wodurch die Kesselsteuerung einen eventuellen Ausfall des Servers feststellt und gegebenenfalls eine Warnung ausgibt.

Wird innerhalb der in der Kessel-Steuerung eingestellten Zeit (Parameter Z1b) kein Signal von der Loxone-Steuerung gesendet, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

IO-Adresse	6499
Befehl	3 - Read holding register(4x)
Datentyp	32-bit floating point
☒ 2 Register für 32-bit	
☒ Registerreihenfolge	
☐ Byte-Reihenfolge	
Abfragezyklus	10

3. Parametrierung

An der Anlage können in Verbindung mit einem speziellen Loxone-Dongle (µSD-Karte / ID-Card) einzelne Heizungskomponenten (z.B.: Heizkreise, Boiler, Puffer) mit der Auswahl „Loxone“ der Smart-Home Steuerung zugeordnet werden. Loxone überwacht die Raum- bzw. Boilertemperatur und sendet der Anlage eine Solltemperatur für die jeweilige Heizungskomponente.

☞ Die Berechnung der Vorlauf-Solltemperatur der Hargassnersteuerung ist deaktiviert.

Die Regelung und der Anschluss der Pumpen und Mischer erfolgt auf der Hargassner I/O-Platine. Die Anlage regelt den jeweiligen Mischer auf die von Loxone gesendete Solltemperatur. Eine Boilerladung wird nur dann gestartet, wenn von Loxone eine Solltemperatur gesendet wird.

4. Restwärmenutzung

Werden die Heizungskomponenten mit Ventilen geregelt, muss in der Loxone-Steuerung die Restwärmenutzung der Kesselsteuerung sichergestellt werden.

Befindet sich ein Heizkreis im Zustand **Restwärme** (*Zustand-HK* siehe Seite 7), müssen die Ventile für den Zeitraum der Restwärmenutzung geöffnet bleiben.

5. Version Kessel-Software

Kesseltype:	ab Software*
HV 20 – 60	V10.2gc
MV 35 - 49	
HSV 9 -22 Touch	V14.0g4
CL 9 – 22 Touch	
CL 25 – 60 Touch	
Nano-PK 6 – 15	
Eco-HK 20 – 120	V15.0g4
Eco-PK 70 – 120	
Eco-HK / PK 150 - 200	V16.0b3
WTH – Touch	V17.0b2
HKR – Touch	V_HKRc1
HKR 4,3“ - Touch	V_HKR2a1

* Kessel mit älteren Software-Versionen müssen durch ein Update auf die in der Tabelle angeführten oder höheren Versionen aktualisiert werden.

Updates der Kessel-Software dürfen nur durch von Hargassner GmbH geschultes und autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Für etwaige Irrtümer oder Druckfehler in der Anleitung und dadurch verursachte Folgekosten (Programmanpassung usw.) kann kein Anspruch auf Schadenersatz geltend gemacht werden.

6. Adresslisten

6.1. Read Holding Register

6.1.1. Analoge Kanäle (Sensoren)

Adresse (Offset 40000)	Kanal-Name	Adresse (Offset 40000)	Kanal-Name
0	Automatische Umschalteneinheit Ist	84	Kesseltemperatur Sollwert
2	Automatische Umschalteneinheit Soll	86	Kesselzustand* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 7)
4	Automatische Umschalteneinheit Soll in mm	88	Leistung
6	Außentemperatur gemittelt	122	Puffertemperatur Oben
8	Außentemperatur aktuell	124	Puffertemperatur Unten
10	Boilertemperatur 1	126	Rauchgastemperatur
12	Boilertemperatur 2	130	Rücklauftemperatur
14	Boilertemperatur 3	134	TÜB-Fühler
16	Boilertemperatur A	144	Vorlauftemperatur HK1 Istwert
28	Drehzahl Primärluftgebläse	146	Vorlauftemperatur HK1 Sollwert
30	Drehzahl Rücklaufpumpe	148	Vorlauftemperatur HK2 Istwert
32	Drehzahl Saugzuggebläse	150	Vorlauftemperatur HK2 Sollwert
34	ETÜ-Fühler	152	Vorlauftemperatur HK3 Istwert
38	Fördermenge Raumaustragung	154	Vorlauftemperatur HK3 Sollwert
40	Raumfühler HK1	156	Vorlauftemperatur HK4 Istwert
42	Raumfühler HK2	158	Vorlauftemperatur HK4 Sollwert
44	Raumfühler HK3	160	Vorlauftemperatur HK5 Istwert
46	Raumfühler HK4	162	Vorlauftemperatur HK5 Sollwert
48	Raumfühler HK5	164	Vorlauftemperatur HK6 Istwert
50	Raumfühler HK6	166	Vorlauftemperatur HK6 Sollwert
52	Raumfühler HKA	178	Zustand HK1* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 7)
54	HKR Anforderung Boiler	180	Zustand HK2* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 7)
56	HKR Anforderung HK	182	Zustand HK3* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 7)
58	HKR Anforderung Puffer	154	Zustand HK4* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 7)
50	HKR Fernleitung 1	186	Zustand HK5* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 7)
62	HKR Fernleitung 2	188	Zustand HK6* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 7)
64	Kaskade Anforderung A	190	Zustand Boiler 1* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
66	Kaskade Anforderung B	192	Zustand Boiler 2* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
68	Kaskade Anforderung C	194	Zustand Boiler 3* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
70	Kaskade Anforderung D	196	Zustand Boiler A* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
72	Kessel A Kesseltemp. Ist	202	Zustand Puffer* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
74	Kessel B Kesseltemp. Ist	204	Schalterstellung Fernbedienung HK1* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
76	Kessel C Kesseltemp. Ist	206	Schalterstellung Fernbedienung HK2* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
78	Kessel D Kesseltemp. Ist	208	Schalterstellung Fernbedienung HK3* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
80	Kesseldruck	210	Schalterstellung Fernbedienung HK4* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
82	Kesseltemperatur Istwert	212	Schalterstellung Fernbedienung HK5* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)

IV Adressenlisten

Adresse (Offset 40000)	Kanal-Name
214	Schalterstellung Fernbedienung HK6* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
216	Betriebsstunden Einschub
218	Gesamtverbrauch
220	Lagerstand
222	Störungsnummer (letzte angezeigte Störung)
224	Anforderung HKR1 (°C)
226	Anforderung HKR2 (°C)
228	Anforderung HKR3 (°C)
230	Anforderung HKR4 (°C)
232	Anforderung HKR5 (°C)
234	Anforderung HKR6 (°C)
236	Anforderung HKR7 (°C)
238	Anforderung HKR8 (°C)
244	Vorlauftemperatur HKA Istwert
246	Vorlauftemperatur HKA Sollwert
248	Zustand HKA* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 7)
252	Schalterstellung Fernbedienung HKA* (angezeigte Werte siehe Tabelle Seite 8)
254	Puffertemperatur Mitte
286	Pufferbefüllgrad
288	AUP soll
290	AUP ist
292	AUP Strom

Adresse (Offset 40000)	Kanal-Name
Nur bei Hackgut und Pellets	
256	O2 soll (Pellets / Hackgut)
258	Anforderung HKR0
260	Anforderung HKR9
262	Anforderung HKR10
264	Anforderung HKR11
266	Anforderung HKR12
268	Anforderung HKR13
270	Anforderung HKR14
272	Anforderung HKR15
274	Kaskade Anforderung E
276	Kaskade Anforderung F
278	Kessel E Kesseltemp. Ist
280	Kessel F Kesseltemp. Ist
282	Puffertemperatur Mitte Oben
284	Puffertemperatur Mitte Unten

Nur bei Stückholz und Kombikessel	
256	Rücklaufpumpe Kombikessel
258	Saugzug IST Kombikessel
260	Solltemp. Kombikessel
262	Kesselzustand Kombikessel
264	Leistung Kombikessel
266	O2 IST Kombikessel
288	Rauchgastemperatur Kombikessel
270	Kesseltemperatur Kombikessel
272	Rücklauftemperatur Kombikessel
274	Fremdwärmefühler
276	O2 soll

Die angezeigten Werte der Adresse 86 „Kesselzustand“ sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Wert	Kesselzustand		
	Stückholz	HSV / CL und Nano - PK	Eco – HK / PK und WTH - Touch
0	KESSEL_INIT	KESSEL_INIT	KESSEL_INIT
1	KESSEL_AUS	KESSEL_AUS	KESSEL_AUS
2	KESSEL_ZUENDUNG_WARTEN	KESSEL_SCHIEBEROST_INIT	-----
3	KESSEL_ZUENDUNG	KESSEL_START	KESSEL_ZUENDPROBE
4	KESSEL_ANHEIZEN	KESSEL_ZUENDUNG_EINSCHUB	KESSEL_ZUENDUNG
5	KESSEL_GRUNDGLUT	KESSEL_ZUENDUNG_PAUSE	KESSEL_LEISTUNGSBRAND
6	KESSEL_VOLL_LAST	KESSEL_ZUEENDUNG_REDUIZ	KESSEL_GLUTERHALTUNG
7	KESSEL_VOLL2TEIL	KESSEL_LEISTUNGSBRAND	KESSEL_AUSBRAND
8	KESSEL_TEIL_LAST	KESSEL_GLUTERHALTUNG	-----
9	KESSEL_AUSBRAND	KESSEL_ENTASCHUNG	KESSEL_ENTASCHUNG
10	KESSEL_GLUTERHALTUNG	KESSEL_ENTASCHUNG_ROST	KESSEL_STB
11	KESSEL_RESTWAERME	KESSEL_ENTASCHUNG_NACHLAUF	KESSEL_HAND
12	KESSEL_UEBER_TEMP	KESSEL_REINIGUNG	KESSEL_STUECKHOLZ_NOTBETRIEB
13	KESSEL_TUER_OFFEN	KESSEL_FUELLEN_START	
14	KESSEL_TUER_GESCHLOSSEN	KESSEL_FUELLEN	
15	KESSEL_KAMINKEHRER	KESSEL_HAND	
16	KESSEL_TUEV		
17	KESSEL_ABS		
18	KESSEL_STB		
19	KESSEL_HAND		

Die angezeigten Werte der Adressen 178-188 & 248 „Zustand HK“ sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Wert	Zustand HK		
	Stückholz	HSV / CL und Nano - PK	Eco – HK / PK und WTH - Touch
0	AUS	AUS	AUS
1	HEIZEN	HEIZEN	HEIZEN
2	ABSENKEN RAMPE	ABSENKEN RAMPE	ABSENKEN RAMPE
3	ABSENKEN	ABSENKEN	ABSENKEN
4	TAG NACHT ABSCHALTUNG	TAG NACHT ABSCHALTUNG	TAG NACHT ABSCHALTUNG
5	SOMMERABSCHALTUNG	SOMMERABSCHALTUNG	SOMMERABSCHALTUNG
6	FROSTSCHUTZ	FROSTSCHUTZ	FROSTSCHUTZ
7	ESTRICH	ESTRICH	ESTRICH
8	SOMMERBADHEIZEN	HAND	HAND
9	HAND	RESTWÄRME	RESTWÄRME
10		SOMMERBADHEIZEN	SOMMERBADHEIZEN

Die angezeigten Werte der Adressen 190-196 „Zustand Boiler“ sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Wert	Zustand Boiler		
	Stückholz	HSV / CL und Nano - PK	Eco – HK / PK und WTH - Touch
0	AUS	AUS	AUS
1	LADUNG AKTIV	LADUNG AKTIV	LADUNG AKTIV
2	ÜBERTEMPERATUR	RESTWÄRME	RESTWÄRME
3	HAND	-----	ÜBERTEMPERATUR
4		ÜBERTEMPERATUR	HAND
5		HAND	ABS
6		ABS	FROSTSCHUTZ

Die angezeigten Werte der Adresse 202 „Zustand Puffer“ und 204-214 & 252 „Zustand Fernbedienung“ sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Wert	Zustand Puffer
0	AUS
1	RESTWÄRME
2	EIN
3	LADUNG AKTIV
4	HAND
5	RFK

Wert	Zustand Fernbedienung
0	AUS
1	AUTO
2	ABSENKEN
3	HEIZEN
4	PARTY
5	ABSENKMODUS

6.1.2. Digitale Kanäle (Sensoren)

Adresse (Offset 40000)	Kanal-Name	Bit
1000	Anforderung ext. HK	1
1000	Anforderung ext. HK Mischer 1	2
1000	Anforderung ext. HK Mischer 2	3
1000	Ascheaustragung ein	4
1000	Ascheaustragung rückwärts	5
1000	Boilerp. 2 / Fernltg. 2/ ext. Pumpe	9
1000	Boilerpumpe 1	10
1000	Boilerpumpe 3	11
1000	Boilerpumpe 4	12
1000	Boilerpumpe 5	13
1000	Boilerpumpe 6	14
1001	Fernleitungspumpe 1	7
1001	Füllstand	9
1002	Kessel-Zirkulationspumpe	13
1002	Mischer HK1 auf	15
1002	Mischer HK1 zu	16
1003	Mischer HK2 auf	1
1003	Mischer HK2 zu	2
1003	Mischer HK3 auf	3
1003	Mischer HK3 zu	4
1003	Mischer HK4 auf	5
1003	Mischer HK4 zu	6
1003	Mischer HK5 auf	7
1003	Mischer HK5 zu	8
1003	Mischer HK6 auf	9
1003	Mischer HK6 zu	10
1003	Mischer HKA auf	11
1003	Mischer HKA zu	12
1003	Pufferpumpe	13
1003	Pumpe externer HK HKM1	14
1003	Pumpe externer HK HKM2	15
1003	Pumpe HK1	16

Adresse (Offset 40000)	Kanal-Name	Bit
1004	Pumpe HK2	1
1004	Pumpe HK3	2
1004	Pumpe HK4	3
1004	Pumpe HK5	4
1004	Pumpe HK6	5
1004	Putzeinrichtung ein	6
1004	Einschubschnecke ein	8
1004	Raumaustragung ein	9
1004	Verbindungsschn. / RA 2 ein	10
1004	Rücklaufmischer auf	14
1004	Rücklaufmischer zu	15
1004	Saugturbine	16
1005	STB	1
1005	Störung Fernltg 2 ext. Pumpe	2
1005	TÜB-Hupe	3
1005	Zündung-Gebläse	4
1005	Zündung-Heizung	5
1006	Boilerpumpe A	1
1006	Fernleitungspumpe 2	2
1006	Mischer HKA auf	3
1006	Mischer HKA zu	4
1006	Pumpe HKA	5

IV Adressenlisten

Adresse (Offset 40000)		Kanal-Name	Bit
NUR BEI KASKADE	1001	Kessel A in Betrieb	13
	1001	Kessel A Max. Leistung	14
	1001	Kessel A Min. Leistung	15
	1001	Kessel A OK	16
	1002	Kessel B in Betrieb	1
	1002	Kessel B Max. Leistung	2
	1002	Kessel B Min. Leistung	3
	1002	Kessel B OK	4
	1002	Kessel C in Betrieb	5
	1002	Kessel C Max. Leistung	6
	1002	Kessel C Min. Leistung	7
	1002	Kessel C OK	8
	1002	Kessel D in Betrieb	9
	1002	Kessel D Max. Leistung	10
	1002	Kessel D Min. Leistung	11
	1002	Kessel D OK	12
	1005	Kessel E in Betrieb	6
	1005	Kessel E Max. Leistung	7
	1005	Kessel E Min. Leistung	8
	1005	Kessel E OK	9
	1005	Kessel F in Betrieb	10
	1005	Kessel F Max. Leistung	11
	1005	Kessel F Min. Leistung	12
	1005	Kessel F OK	13

Adresse (Offset 40000)		Kanal-Name	Bit
NUR BEI KOMBIKESSEL	1007	Rücklaufpumpe Kombikessel	1
	1007	Rücklaufmischer auf Kombik.	2
	1007	Rücklaufmischer zu Kombik.	3
	1007	Ascheaustragung ein	4
	1007	Ascheaustragung rückwärts	5
	1007	Einschubschnecke ein	6
	1007	Einschubschnecke rückwärts	7
	1007	Raumaustragung ein	8
	1007	Raumaustragung rückwärts	9
	1007	Saugturbine Kombikessel	10
	1007	STB Kombikessel	11
	1007	Störung Kombikessel	13
	1007	Zündung-Gebläse	14
	1007	Zündung-Heizung	15
	1007	Füllstand Kombikessel	16

6.2. Preset Multiple Register

6.2.1. Analoge Kanäle (Aktoren)

Adresse (Offset 40000)	Kanal-Name	Adresse (Offset 40000)	Kanal-Name
6998	Solltemperatur HK1	7004	Solltemperatur HKA
6999	Solltemperatur HK2	7008	Solltemperatur Boiler1
7000	Solltemperatur HK3	7009	Solltemperatur Boiler2
7001	Solltemperatur HK4	7010	Solltemperatur Boiler3
7002	Solltemperatur HK5	7011	Solltemperatur BoilerA
7003	Solltemperatur HK6	7018	Puffersolltemperatur
3018	Pellets Lagerstand setzen (nur bei Pellets- und Hackgut Anlagen)		
3318	Pellets Lagerstand setzen (Kombikessel)		

Notizen: