

# HCV Modul für Viessmann Vitocal Wärme Pumpen

## Beschreibung

HCV - Home Control Viessmann ist ein Adapter der Viessmann Vitocal Wärmepumpen, die die E3 Kommunikation über CAN unterstützen, in eine Home Control Umgebung ohne erweiterte technische Kenntnisse integriert. D.h. außer dem Anschluss des HCV-Modul an den **internen** CAN-Bus an die Klemme **72** und die Konfiguration des WLAN Zugangs sind keine weiteren Einstellungen / Kenntnisse erforderlich.

Vitocal 250	
WarmwasserTemperatur	51.3
Aussentemperatur	17.9
MischerTemperatur	23.6
Wasserdruck	1.7
WaermetauscherTemperatur	9.7
StatusHeizungspumpe	on
WarmwasserUmwaelzpumpe	on
StatusMischerPumpe	on
RaumTemperaturSoll	23.0
AktuelleZeit	16:37
EnergieaufnahmeProTagInKWh	28.0
MischerStatus	on
VerfluessigerEinlassTemp.	18.1
RuecklaufTemperatur	25.4
LuefterEinsDrehzahl%	10
LuefterZweiDrehzahl%	15
VerdampferTemperatur	9.2
KompressorDrehzahl%	20
WaermepumpeStatus	on
AktuelleHeizleistungW	4603

Nach der Installation können über jeden lokalen Browser die über den CAN-Bus ausgelesenen Daten angezeigt werden.

Ist keine Einbindung in eine Home Control Umgebung erforderlich ist die Installation damit abgeschlossen. Nun kann zu jedem Zeitpunkt eine Abfrage der aktuellen Daten über die Browser Adresse **hcv.local** erfolgen.

## Erstinstallation und Zurücksetzen

Im Auslieferungszustand ist der integrierte Access-Point Mode aktiv über dessen Adresse **192.168.1.1** das HCV Modul angesprochen werden kann. Erkennbar ist der Zustand über die blinkende rote LED. In den Einstellungen eines Mobiltelefons erscheint das Netzwerk „HCV“ und kann ausgewählt werden. Nach dem Verbinden kann die Adresse und Passwort des lokalen Netzwerk eingegeben und gespeichert werden. Nach dem Trennen der Versorgungsspannung (USB Stecker)

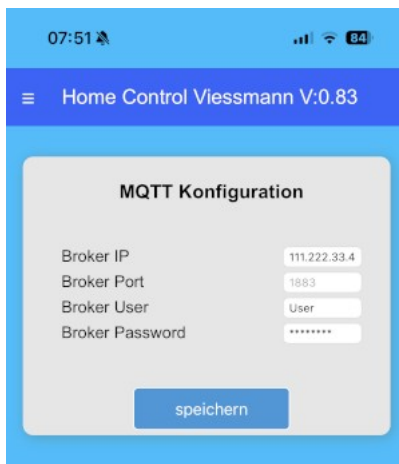


**UND** dem Ändern des Schalters zwei in die Stellung OFF und erneutem Einschalten, kann die Verbindung über das reguläre WLAN mit der Adresse **hcv.local** erfolgen, wenn die Status LED des HCV-Modul grün blinkt.

**Hinweis:** Unter dem Menüpunkt „Vitocal Daten“, was auch die Hauptseite des HCV-Modul ist, wird ohne erkannte bzw. gültige CAN-Nachrichten „*Kein Gerät Erkant*“ angezeigt. Mit erkennen zumindest einer gültigen Nachricht wechselt die Anzeige. Die Nachrichten in dem „Vitocal 250“ Fenster sind entweder eingedeutscht oder original E3onCAN Nachrichten.

Im Störfall kann die Eingabe der lokale Netzwerk Daten jederzeit durch das Ändern des Schalters zwei in die ON-Stellung und einem danach erfolgtem Neustart geändert werden.

# MQTT Broker Konfiguration



07:51

Home Control Viessmann V:0.83

**MQTT Konfiguration**

Broker IP: 111.222.33.4

Broker Port: 1883

Broker User: User

Broker Password: .....

speichern

Über die Menü-Auswahl **MQTT Broker Konfig** kann nach erfolgreicher Verbindung die Adresse und ggf. Benutzer und Passwort des Brokers eingegeben werden. Mit Speichern der Konfigurationsdaten erfolgt ein Neustart des HCV-Modul.

Sobald CAN-Nachrichten, die für eine Vitocal Wärmepumpe gültig sind, erkannt werden, erscheinen diese auch als MQTT-Nachricht im lokalen Netzwerk bzw. im MQTT-Broker.

**Hinweis:** Es werden immer die in dem *OpenE3-datapoints* als aktuell definierten Werte (DID) übertragen.

An diesem Punkt möchten wir uns bei den Erstellern dieses Dokuments, das als Ausgangsbasis für die CAN-Nachrichten gedient hat, für ihre Arbeit bedanken.

Wie bereits erwähnt, sind die im Browser angezeigten CAN-Nachrichten ins Deutsche übersetzt. Gleiches kann man dies auch für die MQTT Nachrichten einstellen, wenn man unter dem Menü Punkt HCV Optionen die Einstellung „deutsch“ wählt. Der Vorteil der deutschen Version sind kürzere MQTT Nachrichten.

## MQTT Broker Nachrichten Format

Die von dem HCV-Modul angezeigten und verschickten MQTT Nachrichten können angepasst werden. Entweder werden die in dem OpenE3datapoints Dokument definierten Daten ID's verwendet oder es werden die eingedeutschten Texte benutzt. Die Auswahl ist unter dem Menüpunkt **HCV Optionen** zu finden. Wird eine bestehende Konfiguration nachträglich geändert muss das Modul neu gestartet werden. Eine weitere Option ist das Format der MQTT-Nachrichten an die Home Control Umgebung anzupassen. Für die Varianten von z.B. ioBroker, Node red, Home Control etc. sollte die **MQTT Einzelnachricht** gewählt werden. Für Home Assistant wurde das spezielle Discovery implementiert und es muss **MQTT im JSON Format** gewählt werden.



Home Control Viessmann V:0.86

**Konfigurations Optionen**

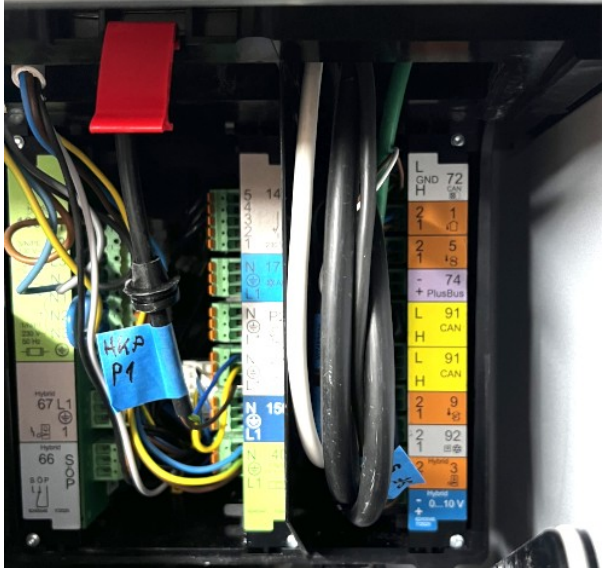
MQTT Sprache: E3-Original

MQTT Protokoll: MQTT im JSON Format

speichern

## CAN-Bus Installation

Der Anschluss für die Nachrichtenerkennung der Viessmann Wärmelumpen erfolgt über den internen CAN-Bus auf dem Anschluss **72** der Vitocal Inneneinheit. Da dieser Anschluss bereits belegt ist, muss die Sensor Leitung des HCV-Moduls parallel angeschlossen werden.



Dabei ist auf die Polung des CAN-Bus zu achten. Der Anschluss des CAN-Steckers an dem HCV-Modul der dem CAN High entspricht, ist schwarz markiert, bzw. mit „H“ markiert. Mit der ON-Stellung des Schalters eins wird der CAN Abschlusswiderstand eingeschaltet. **Dieser muss im Fall des den internen Anschluss ausgeschaltet sein !**

**Hinweis:** Die **maximale** Länge zwischen dem Vitocal Anschluss und dem Stecker des HCV-Moduls darf **10m** nicht übersteigen.

Außerdem ist anzumerken das der CAN Anschluss galvanisch getrennt ist um

Störungen sowohl auf dem CAN-Bus als auch den angeschlossenen Geräten auszuschließen.

## Status LED

**LED blinkt rot:** Mit dem Schalter 2 ist der Access-Point Mode ausgewählt oder es besteht keine Verbindung zu dem Konfigurierten lokalen WLAN.

**LED blinkt rot+grün:** Verbindung zum lokalen WLAN hergestellt, aber keine CAN Nachricht erkannt.

**LED blinkt grün:** WLAN und CAN sind aktiv.

## HCV Firmware update

Die Software des HCV-Moduls kann per OTA, das heißt direkt über das Netzwerk, eingespielt werden. Aktuelle Versionen werden über die Homepage von [embdes.com](http://embdes.com) angeboten. Im HCV-Menü finden Sie die Funktion unter „**Firmware update**“.



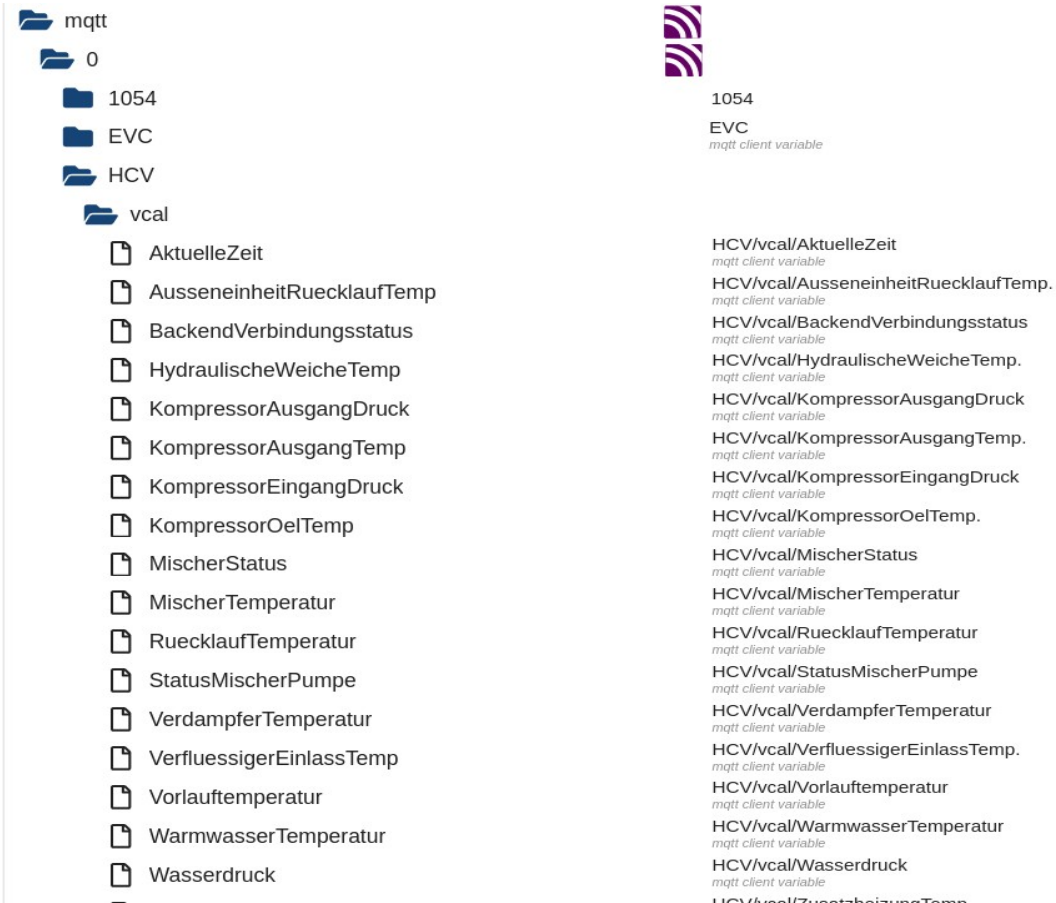
## Support

Bei Fragen, Fehlern, Anregungen schreiben Sie bitte an [info@embdes.com](mailto:info@embdes.com).

# HCV MQTT ioBroker – Home Control - Node red

Sollen die MQTT Meldungen in eine Home Anwendung eingebunden werden, kann dieses durch einfache Auswahl der entsprechenden Objekte im MQTT-Baum des ioBroker erfolgen.

Weiter Home Control Anwendungen akzeptieren dieses Format gleichfalls, wobei auch teilweise die MQTT Variante im JSON-Format akzeptiert wird, was den Vorteil der geringeren Systembelastung mit sich bringt.














The image shows a screenshot of the MQTT tree in ioBroker. On the left, a tree view shows the hierarchy: mqtt > 0 > 1054 > EVC > HCV > vcal. Below this, a list of variables is shown, each with a document icon. On the right, a detailed view of the 'EVC' client variable is shown, displaying a list of all variables under the 'HCV/vcal' path, each with its full path and the label 'mqtt client variable'.

Variable Name	Full Path
AktuelleZeit	HCV/vcal/AktuelleZeit
AusseneinheitRuecklaufTemp	HCV/vcal/AusseneinheitRuecklaufTemp.
BackendVerbindungsstatus	HCV/vcal/BackendVerbindungsstatus
HydraulischeWeicheTemp	HCV/vcal/HydraulischeWeicheTemp.
KompressorAusgangDruck	HCV/vcal/KompressorAusgangDruck
KompressorAusgangTemp	HCV/vcal/KompressorAusgangTemp.
KompressorEingangDruck	HCV/vcal/KompressorEingangDruck
KompressorOelTemp	HCV/vcal/KompressorOelTemp.
MischerStatus	HCV/vcal/MischerStatus
MischerTemperatur	HCV/vcal/MischerTemperatur
RuecklaufTemperatur	HCV/vcal/RuecklaufTemperatur
StatusMischerPumpe	HCV/vcal/StatusMischerPumpe
VerdampferTemperatur	HCV/vcal/VerdampferTemperatur
VerfluessigerEinlassTemp	HCV/vcal/VerfluessigerEinlassTemp.
Vorlauftemperatur	HCV/vcal/Vorlauftemperatur
WarmwasserTemperatur	HCV/vcal/WarmwasserTemperatur
Wasserdruck	HCV/vcal/Wasserdruck

## HCV MQTT Home Assistant

Wie bereits unter dem Punkt Nachrichten Format erwähnt, unterstützt HCV den **Home Assistant** mit einer Angepassten MQTT Implementierung. Ist im HA der Dienst MQTT installiert bzw. freigegeben erfolgt eine Erkennung und Installation für die Viessmann Vitocal Wärmepumpe Automatisch. Nach Anbindung des HCV-Modules an den Internen CAN-Bus wird mit dem Einschalten des HCV-Modules eine automatische Registrierung angestoßen. In der Übersicht→Geräte des Home Assistant werden dann die Passiv aufgenommen Werte der Steuereinheit angezeigt und fortlaufend angepasst.

Viessmann Heat Pump >		Bereich zuordnen
	WarmwasserTemperatur	51,2 °C
	Aussentemperatur	17,8 °C
	Vorlauftemperatur	25,6 °C
	AusseneinheitRuecklaufTemperatur	24,4 °C
	HydraulischeWeicheTemperatur	24,8 °C
	MischerTemperatur	24,8 °C
	Wasserdruck	1,70 bar
	WaermetauscherTemperatur	6.552,4 °C
	KompressorEingangTemperatur	5,9 °C
	KompressorEingangDruck	4,30 bar
	KompressorAusgangTemperatur	38,7 °C