

# Technische Produktinformation

Smart Home Peripheral Interface – one – AC Version



## SHPI.one



### Beschreibung

Das SHPI.one ist ein neuartiges, frei programmierbares, dezentrales Smart Home Interface. Es ist ausgestattet mit einer Vielzahl von Sensoren zur Erfassung von Temperatur, Luftdruck, Raumfeuchte, Luftqualität, Stromverbrauchsmessung und Präsenzerkennung. Es ist in der Lage über 3 Schaltrelais direkt verschiedene Verbraucher anzusteuern. Ein Piezo Lautsprecher sowie eine RGB LED ermöglichen optische und akustische Meldungen. Mikrofon und Lautsprecher ermöglichen den Einsatz als Gegensprechanlage.

Die Bedienung des Gerät erfolgt über das integrierte berührungssensitive Display.

Es ist als Wandeinbaugerät ausgeführt zur Montage in Standardunterputzdosen mit 60 mm Ø und 40 mm Mindesttiefe.

Das Gerät wird über 2 Leitungen an eine Phase (L) und Neutralleiter (N) an das 230V 50Hz Versorgungsnetz angeschlossen.

Der LSA Konntektor (1-6) stellt variable Datenanschlüsse je nach Ausführung zur Verfügung.

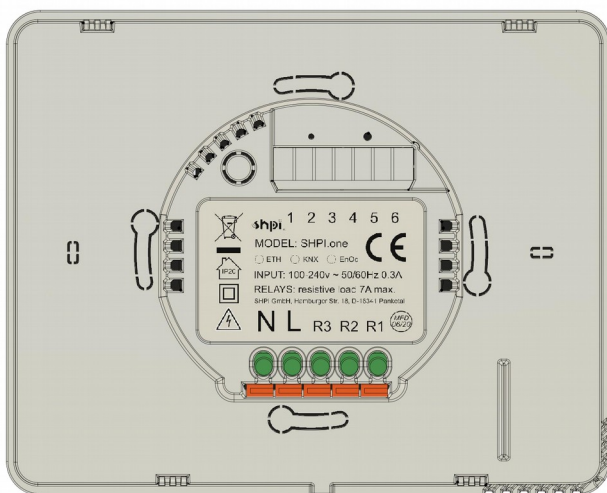


Abbildung B

### Mechanische Daten

Gehäuse	Kunststoff PC/ABS
Abmaße	107,5mm x 86mm x 40mm
Einbautiefe	27mm
Wandaufbau	13mm
Gewicht	165g
Brandlast	ca. 2350kJ

### Elektrische Daten / Sicherheit

Spannungsversorgung	AC 100-240V (2-Leitertechnik), 50/60Hz, Strombedarf Netzteil max. 0.3A
Absicherungen des integrierten Netzteils	2A Sicherung, Überspannungsschutz, Übertemperaturschutz, Überlastschutz
Schaltleistung Relais	resistiv 7A je Kanal, max. 15A gesamt (Rating Federkontakt). <b>Nicht abgesichert!</b>
Anschluss in Unterputzdose (Federklemmen)	Leitungsquerschnitt 0,5 .. 2,5mm <sup>2</sup>
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2 (nach IEC 60664-1)
Schutzart	IP20 (nach EN 60529)
Schutzklasse	2

### Umweltbedingungen

Klimabeständigkeit	EN 50090-2-2
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 ... + 40°C
Lagertemperatur	- 25 ... + 70°C
rel. Feuchte (nicht kondensierend)	5 % .. 93 %

### Ausstattung

Display	3,97" 800 x 480 Pixel, 400cd/m <sup>2</sup>
Recheneinheiten	Raspberry PI zero W, ATmega 32u4

<b>EMV Anforderungen</b>	EN55032:2012;EN55024:2010
<b>CE Kennzeichnung</b>	gemäß EMV-Richtlinie (Wohn- und Zweckbau), Niederspannungsrichtlinie

**Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich nur an Behörden wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.**

## SHPI.one

### Elektrischer Anschluss

Bitte lassen Sie den elektrischen Anschluss des Gerätes von einer fachkundigen Person (Elektroinstallateur o.ä.) durchführen.

### Beachten Sie die „5 Sicherheitsregeln“ (DIN VDE 0105)

1. Spannung über Sicherung abschalten
2. Spannungsfreiheit prüfen, gegen Wiedereinschalten sichern
3. Leitungsenden ca. 10mm abisolieren
4. Einzeladern gemäß Kennzeichnung am Gerät in Federklemmen einführen (Abbildung B)
5. Korrekten Anschluss prüfen
6. Unterteil in der Dose festschrauben
7. Oberteil auf Unterteil drücken und einrasten, Position der Verbindungsstiftleiste beachten!
8. **Nur bei geschlossenem Gerät und einwandfreier Installation Spannung wieder zuschalten.**



Das Gerät darf nur für feste Installation in trockenen Innenräumen zum Einbau in Unterputzdosen verwendet werden.



Bei Arbeiten am Gerät die Spannungsversorgung durch allpolige und allseitige Trennung unterbrechen und ausreichend große Trennstrecken einrichten.



Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft montiert und in Betrieb genommen werden.



Die integrierten Schaltrelais sind mit dem L-Eingang verbunden und **nicht potentialfrei**. Gesamtbelastung max. 15A

### Wandmontage

Die Montage in der Wand erfolgt mit 2 – 4 Flachkopfschrauben, die das Unterteil über die Öffnungen (A) mit der Unterputzdose verbinden. Die Öffnungen (B) sind für US Unterputzdosen vorgesehen.

Das Oberteil kann nach Montage in das Unterteil eingerastet werden. Achten Sie hierbei darauf, dass die 12-polige Stiftleiste (C) korrekt eingeführt wird. Der 6-polige Konnektor (nicht abgebildet) des LSA Terminals vorsichtig in die Hauptplatine einrasten. Der Steckplatz befindet sich neben der Stiftleiste.

### Demontage

Die Demontage erfolgt, mit Hilfe der Lasche (D) und einem Schraubenzieher. Hebeln Sie vorsichtig das Gerät auf. Achten Sie hierbei auf die Steckverbindung des LSA-Terminals.

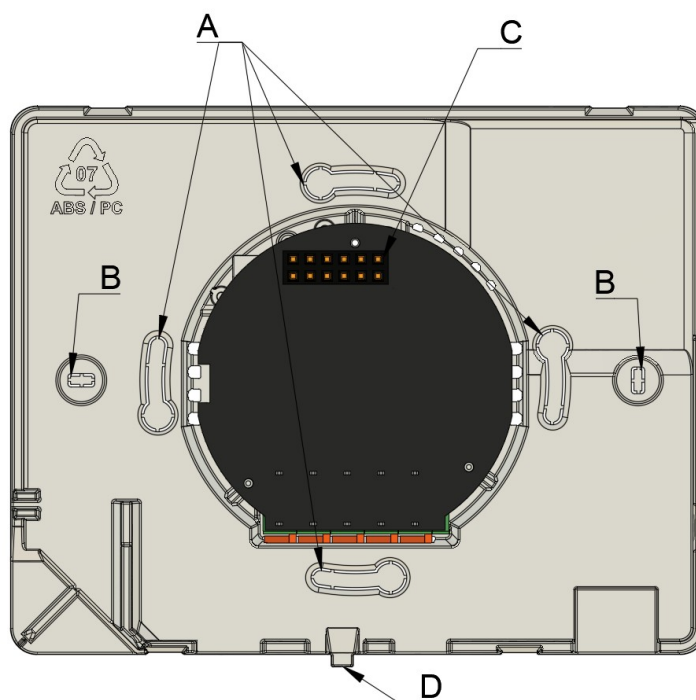


Abbildung C

### Optimale Einbauposition

- Montage an Innenwand des zu klimatisierenden Raumes
- ca. 1,5 m Höhe und min. 50 cm von der nächsten Wand entfernt
- nicht über oder nahe bei Wärmequellen oder Regalen

### Gewährleistung

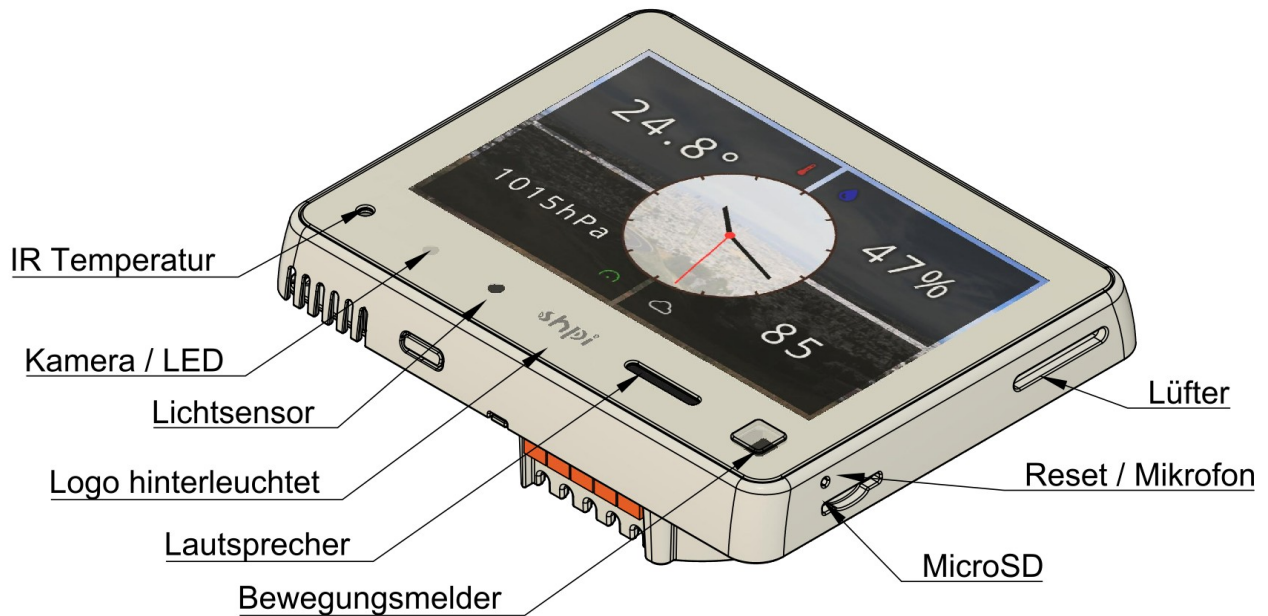
Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Bitte schicken Sie das Gerät portofrei mit einer Fehlerbeschreibung an unsere zentrale Kundendienststelle.

# Übersicht

Smart Home Peripheral Interface – one – AC Version



## SHPI.one



## Firmware / Software

Ein aktuelles SD-Karten Image erhalten Sie kostenfrei unter: [www.shpi.de/software.html](http://www.shpi.de/software.html)  
Hier erhalten Sie auch Beispielprogramme und Treiber für alle Komponenten.

## Qualitätskontrolle

Seriennummer	
Datum	
Sachbearbeiter	
Gehäuse	
Display	
Netzteil	
Buzzer	
Sensoren	
Relais	
Unterschrift	

**SHPI GmbH** – Hamburger Str. 18, 16341 Panketal - Telefon: 030/92144617 - [www.shpi.de](http://www.shpi.de)

## SHPI.one

### Raspberry PI

3.3V Ausgang	<b>3.3V</b>	①	②	<b>5V</b>	5V Eingang
DPI V-SYNC	<b>BCM 2</b>	③	④	<b>5V</b>	5V Eingang
DPI H-SYNC	<b>BCM 3</b>	⑤	⑥	<b>GND</b>	Masse
DPI Blue 2	<b>BCM 4</b>	⑦	⑧	<b>BCM 14</b>	DPI Green 4
Masse	<b>GND</b>	⑨	⑩	<b>BCM 15</b>	DPI Green 5
DPI Green 7	<b>BCM 17</b>	⑪	⑫	<b>BCM 18</b>	Bewegungsmelder
<i>USB Modul*</i>	<b>BCM 27</b>	⑬	⑭	<b>GND</b>	Masse
DPI Red 4	<b>BCM 22</b>	⑮	⑯	<b>BCM 23</b>	DPI Red 5
3.3V Ausgang	<b>3.3V</b>	⑰	⑱	<b>BCM 24</b>	DPI Red 6
Sound AN/AUS	<b>BCM 10</b>	⑲	⑳	<b>GND</b>	Masse
DPI Blue 7	<b>BCM 9</b>	㉑	㉒	<b>BCM 25</b>	DPI Red 7
RESET ATmega	<b>BCM 11</b>	㉓	㉔	<b>BCM 8</b>	DPI Blue 6
Masse	<b>GND</b>	㉕	㉖	<b>BCM 7</b>	DPI Blue 5
DPI DCLK	<b>BCM 0</b>	㉗	㉘	<b>BCM 1</b>	DPI Enable
DPI Blue 3	<b>BCM 5</b>	㉙	㉚	<b>GND</b>	Masse
DPI Blue 4	<b>BCM 6</b>	㉛	㉜	<b>BCM 12</b>	DPI Green 2
DPI Green 3	<b>BCM 13</b>	㉝	㉞	<b>GND</b>	Masse
<i>USB Modul*</i>	<b>BCM 19</b>	㉟	㊱	<b>BCM 16</b>	DPI Green 6
Touch Interrupt	<b>BCM 26</b>	㊲	㊳	<b>BCM 20</b>	DPI Red 2
Masse	<b>GND</b>	㊴	㊵	<b>BCM 21</b>	DPI Red 3

Eingang	●
Ausgang	●
Display	○
Versorgung	●

### Optionale Module

In Kürze sind Erweiterungsmodule für den SHPI.one verfügbar. Der SHPI.one kann insgesamt 5 Module aufnehmen.

- Analogmodul
  - A1, A2, A3, 5VHEAT, 5V, GND
- SPI Modul
  - 3.3V, 5V, RESET Atmega, CSN, MOSI (3.3v), MISO, SCK (3.3V), GND, D7, A0
- USB Modul
  - 5V, 3.3V, D2+, D2-, GND, GPIO19, GPIO27, Reset ATmega
- I2C Modul
  - SDA (5v), SCL(5v), GND, 3.3v, 5V, D13
- enOcean / KNX Modul
  - RX / TX von CP2102

### AVR ATmega 32U4

AVR Port	Arduino	Funktion SHPI.one
<b>PF0</b>	A5	Vorbereitet für NTC 10K, bzw. Eingangsspannung bei DC Netzteil (1/10)
<b>PF1</b>	A4	Gassensor MP135
<b>PF4</b>	A3	Analogmodul
<b>PF5</b>	A2	Analogmodul
<b>PF6</b>	A1	Analogmodul
<b>PF7</b>	A0	SPI Modul
<b>PD2</b>	D0 (RX)	RX / RX RS485
<b>PD3</b>	D1 (TX)	TX / TX RS485
<b>PD1</b>	D2 (SDA)	I2C – SDA 5V
<b>PD0</b>	D3 (SCL)	I2C – SCL 5V
<b>PD4</b>	D4	Chip Select Display / Backlight Control
<b>PC6</b>	D5	Relais 3
<b>PD7</b>	D6	Relais 2
<b>PE6</b>	D7	SPI Modul
<b>PB4</b>	D8	Ventilator RPM
<b>PB5</b>	D9	Buzzer
<b>PB6</b>	D10	Relais 1
<b>PB7</b>	D11	Ventilator PWM
<b>PD6</b>	A9 / D12	CURSENS ACS712
<b>PC7</b>	D13	Reset Raspberry PI* / I2C Modul
<b>PD5</b>	TXLED / D30	RGB LED WS2812B / SK6812
<b>PB0</b>	RXLED / D17	Chip Select SPI Modul
<b>PB1</b>	SCK / D15	SCK – SPI Modul / Display
<b>PB2</b>	MOSI / D16	MOSI – SPI Modul / Display
<b>PB3</b>	MISO / D14	MISO – SPI Modul / Display – Bei SPI Modul max. 3.3v an ISP
<b>PE2</b>	HWB	Stromversorgung Gassensoren 5VHEAT

### LSA Belegung (Ethernet Version)

1	TD+ Ethernet
2	TD- Ethernet
3	RD+ Ethernet
4	RD- Ethernet
5	RS485-A
6	RS485-B

Der Schirm der Ethernetleitung muss einseitig auf Masse aufgelegt sein.

### Interne USB Geräte

CP2102
ATmega32u4
Ethernet LAN 9514*
CMedia HS100-B

### Konfigurierte I2C Adressen

0x23	ROHM BH1750/1
0x2A	ATmega32u4
0x40	Sensirion SHT2x
0x44	Sensirion SHT3x
0x45	Texas Instruments INA219
0x5B	Melexis MLX90615
0x5D	Touchscreen
0x76	Bosch BME680
0x77	Bosch BMP280

**Ausgegraute Komponenten sind standardmäßig nicht bestückt.**