

# Components for the electronics outside the vacuum

## Rack

| Rackeinschub                                   | Unit [HE]                 | I @ -15V | I @ +15V | I @ -18V | I @ +18V | I @ +24V | I @ 230V | Note                                                                                          |
|------------------------------------------------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| DiffAmp-Box                                    | 1HE<br>(~44,45mm)         | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| Channeldistributor                             | 1HE<br>(~44,45mm)         | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| Lasertreiber (IQ-Version)                      | 1HE<br>(~44,45mm)         | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| 20-Kanalmesseinschub                           | 2HE<br>(~88,9mm)          | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| 1 - Laser locken                               | 3HE<br>(~133,35mm)        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| 2 - Faserstabilisierung - EOM-T-Stabelisierung | 3HE<br>(~133,35mm)        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| 3 - Temperaturregler für den Resonator         | 3HE<br>(~133,35mm)        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| 4 - Stromversorgung                            | 3HE<br>(~133,35mm)        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| 5 - Vakuum - Out-of-loop Messung               | 3HE<br>(~133,35mm)        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| Meerstetter                                    | -                         | -        | -        | -        | -        | -        | -        | Temperaturkontroller für den Laser (IQ-Version), wird mit Kabelbindern an der Seite befestigt |
| <b>Verbrauch</b>                               | <b>20HE<br/>(~889mm)</b>  | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| Rack                                           | 24HE<br>(~1066,8mm)       | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |
| <b>Über</b>                                    | <b>4HE<br/>(~177,8mm)</b> | -        | -        | -        | -        | -        | -        |                                                                                               |

## Rackeinschübe

### Rackeinschub 1 - Laser locken

| Device                          | Width [TE]    | I @ -15V | I @ +15V | I @ +24V | Note                                                                       |
|---------------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Quattro Digital Synthesis Q-DDS | 6TE<br>(~3cm) | -        | 520mA    | -        | Frequenzen sind auf Channel 1,2,3,4: ...<br>RF-Leistung: ...<br>Phase: ... |

| Device                                                        | Width [TE]     | I @ -15V     | I @ +15V                                   | I @ +24V | Note                                       |
|---------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|
| VCO (auf Basis des 1648 Trackers)                             | 12TE (~6cm)    | 200mA        | 90mA                                       | -        | Umgebaut zu ...                            |
| PI-Regler                                                     | 6TE (~3cm)     | 60mA         | 60mA                                       | -        | für RAM-Stabilisierung                     |
| PI-Regler                                                     | 6TE (~3cm)     | 60mA         | 60mA                                       | -        | für Leistungsstabilisierung                |
| Summenverstärker                                              | 6TE (~3cm)     | 30mA         | 30mA                                       | -        |                                            |
| Summenverstärker                                              | 6TE (~3cm)     | 30mA         | 30mA                                       | -        | Platzhalter                                |
| Extern über Tuchel: drei PD's: PDH, RAM, Leistung             | -              | -            | -*                                         | -        |                                            |
| Extern über Tuchel: zwei mini-Circuits-Verstärker ZFL-1000VH2 | -              | -            | max 2x320mA                                | -        |                                            |
| Extern über Tuchel: drei mini-Circuits-Verstärker ZFL-1000LN+ | -              | -            | 3x60mA                                     | -        |                                            |
| PDH-Servo (digital)                                           | 28TE (~14cm)   | -            | -                                          | -        | Hat seine eigene Stromversorgung, weil ... |
| <b>Verbrauch</b>                                              | <b>70TE</b>    | <b>380mA</b> | <b>1610mA</b>                              | -        |                                            |
| Netzteil linear PSG215                                        | 14TE (~7,5cm)  | 1,5A         | 1,5A                                       | -        |                                            |
| Baugruppenträger EuropacPro                                   | 84TE (~42,5cm) | -            | -                                          | -        |                                            |
| <b>Über</b>                                                   | <b>0TE</b>     | <b>1,12A</b> | <b>&lt;hi #ed1c24&gt;-110mA&lt;/hi&gt;</b> | -        |                                            |

\*nicht nennenswert

## Rackeinschub 2 - Faserstabilierung - EOM-T-Stabelisierung

| Device                             | Width [TE]     | I @ -15V | I @ +15V | I @ +24V | Note                                                                      |
|------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturregler (Rev 3.05 - 2016) | 21TE (~10,5cm) | ~100mA   | ~100mA   | -        | Wird für den EOM benutzt, ausrichtet für die Stabilisierung mit einem NTC |
| Direct Digital Synthesis DDS       | 6TE (~3cm)     | -        | 320mA    | -        | RF für AOM der Faserstabilisierung zur Cavity                             |
| Direct Digital Synthesis DDS       | 6TE (~3cm)     | -        | 320mA    | -        | RF für AOM der Faserstabilisierung zum Kamm                               |
| Tracker universal (VVC, POS..)     | 12TE (~6cm)    | 30mA     | 230mA    | -        | Platzhalter Typ richtig ???                                               |

| Device                         | Width [TE]     | I @ -15V      | I @ +15V      | I @ +24V | Note                                                  |
|--------------------------------|----------------|---------------|---------------|----------|-------------------------------------------------------|
| Faserbeatdiode                 | 6TE (~3cm)     | _*            | _*            | -        | für Faserstabilisierung zur Cavity typ??? ...</color> |
| Tracker universal (VVC, POS..) | 12TE (~6cm)    | 30mA          | 230mA         | -        | Platzhalter Typ richtig ???                           |
| Faserbeatdiode                 | 6TE (~3cm)     | _*            | _*            | -        | für Faserstabilisierung zum Kamm typ??? ...</color>   |
| <b>Verbrauch</b>               | <b>69TE</b>    | <b>~160mA</b> | <b>1200mA</b> | -        |                                                       |
| Netzteil linear PSG215         | 14TE (~7,5cm)  | 1,5A          | 1,5A          | -        |                                                       |
| Baugruppenträger EuropacPro    | 84TE (~42,5cm) | -             | -             | -        |                                                       |
| <b>Über</b>                    | <b>1TE</b>     | <b>~1,34A</b> | <b>300mA</b>  | -        |                                                       |

### Rackeinschub 3 - Temperaturregler für den Resonator

| Device                      | Width [TE]          | I @ -15V      | I @ +15V      | I @ +24V | Note                                    |
|-----------------------------|---------------------|---------------|---------------|----------|-----------------------------------------|
| Temperaturregler            | 6TE (~3cm)          | ~100mA        | ~100mA        | -        | Im Vakuum 1                             |
| Temperaturregler            | 6TE (~3cm)          | ~100mA        | ~100mA        | -        | Im Vakuum 2                             |
| Temperaturregler            | 6TE (~3cm)          | ~100mA        | ~100mA        | -        | Im Vakuum 3                             |
| Temperaturregler            | 6TE (~3cm)          | ~100mA        | ~100mA        | -        | Für Vakuumkammer 1                      |
| Temperaturregler            | 6TE (~3cm)          | ~100mA        | ~100mA        | -        | Für Vakuumkammer 2                      |
| Temperaturregler            | 6TE (~3cm)          | ~100mA        | ~100mA        | -        | Für Vakuumkammer 3                      |
| Temperaturregleranzeige     | 20TE (~13cm)        | _*            | _*            | -        | Anzeige der sechs Temperaturreglerwerte |
| <b>Verbrauch</b>            | <b>36TE (~45cm)</b> | <b>~600mA</b> | <b>~600mA</b> | -        |                                         |
| Netzteil linear PSG215      | 14TE (~7,5cm)       | 1,5A          | 1,5A          | -        | Für Temperturregler                     |
| Externes Netzteil linear    | -                   | -             | -             | -        | Für Peltierelemente                     |
| Baugruppenträger EuropacPro | 84TE (~42,5cm)      | -             | -             | -        |                                         |
| <b>Über</b>                 | <b>30TE</b>         | <b>~900mA</b> | <b>~900mA</b> | -        |                                         |

### Rackeinschub 4 - Stromversorgung

| Device                 | Width [TE]      | I @ -15V | I @ +15V | I @ +24V | Note                                                                                                                                |
|------------------------|-----------------|----------|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuchelverteiler        | ~19TE (~11,1cm) | -        | -        | -        | Kann mit zwei unterschiedlichen Spannungseingängen (je 5 Ausgänge) oder mit einer Spannungsversorgung (9 Ausgänge) betrieben werden |
| Frequenzgnerator       | 10TE (~5cm)     | _*       | _*       | -        | Für Scannen des Piezos wird aus Tuchelverteiler versorgt                                                                            |
| <b>Verbrauch</b>       | -               | -        | -        | -        |                                                                                                                                     |
| Netzteil linear PSG124 | 14TE (~7,5cm)   | -        | -        | 2,5A     | Platzhalter zum Versorgen für mögliche RF-Amplifier                                                                                 |

| Device                      | Width [TE]     | I @<br>-15V | I @<br>+15V | I @<br>+24V | Note                                                        |
|-----------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| Netzteil linear PSG215      | 14TE (~7,5cm)  | 1,5A        | 1,5A        | -           | Mit direkten Tuchelsteckerausgang nach vorne auf Frontpanel |
| Baugruppenträger EuropacPro | 84TE (~42,5cm) | -           | -           | -           |                                                             |
| Über                        | 27TE           | -           | -           | -           |                                                             |

Rackeinschub 5 - Vakuum - Out-of-loop Messung

| Device                      | Width [TE]       | I @<br>-15V | I @<br>+15V | I @<br>+24V | Note                                                                   |
|-----------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| Vakuumpumpenkontroller      | ~21TE (~10,64cm) | -           | -           | -           | 230V Versorgung                                                        |
| Vakuumsensorkontroller      | ~14TE (~7,08cm)  | -*          | -*          | -           | 230V Versorgung                                                        |
| Luft                        | ~6TE (~3cm)      | -           | -           | -           | Kabeldurchführung zur Raspberry Pi Box                                 |
| Raspberry Pi Box            | ~12TE (~6,09cm)  | -           | -           | -           | Aufnahme der Vakuumdrücke und Tempertursensoren durch den Raspberry Pi |
| Out-of-Loop-NTC-Verteiler   | ~18TE (~10,1cm)  | -           | -           | -           | Zum Messen der Out-of-Loop-NTC Werte innerhalb des Vakuums             |
| Verbrauch                   | 71TE             | -           | -           | -           |                                                                        |
| Baugruppenträger EuropacPro | 84TE (~42,5cm)   | -           | -           | -           |                                                                        |
| Über                        | 13TE             | -           | -           | -           |                                                                        |

From:  
<https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/> - IQwiki

Permanent link:  
[https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:project\\_ptb-cavity:vacuum:components\\_outside\\_vacuum](https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:project_ptb-cavity:vacuum:components_outside_vacuum)

Last update: 2024/03/20 09:36

