

# Components for the electronics outside the vacuum

## Rack

| Rackeinschub                                   | Unit [HE]      | I @ -15V     | I @ +15V                                   | I @ -18V | I @ +18V                                                                                      | I @ +24V | I @ 230V | Note |
|------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------|
| 1 - Laser locken                               | 6TE (~3cm)     | -            | -                                          | -        |                                                                                               |          |          |      |
| 2 - Faserstabilisierung - EOM-T-Stabilisierung | 12TE (~6cm)    | -            | -                                          | -        |                                                                                               |          |          |      |
| 3 - Temperaturregler für den Resonator         | 6TE (~3cm)     | -            | -                                          | -        |                                                                                               |          |          |      |
| 4 - Stromversorgung                            | 6TE (~3cm)     | -            | -                                          | -        |                                                                                               |          |          |      |
| 5 - Vakuum - Out-of-loop Messung               | 6TE (~3cm)     | -            | -                                          | -        |                                                                                               |          |          |      |
| DiffAmp-Box                                    | 1HE (~44,45mm) | -            | -                                          | -        |                                                                                               |          |          |      |
| Channeldistributor                             | 1HE (~44,45mm) | -            | -                                          | -        |                                                                                               |          |          |      |
| Lasertreiber (IQ-Version)                      | 1HE (~44,45mm) | -            | -                                          | -        |                                                                                               |          |          |      |
| 20-Kanalmesseinschub                           | 2HE (~88,9mm)  | -            | -                                          | -        |                                                                                               |          |          |      |
| Meerstetter                                    | -              | -            | -                                          | -        | Temperaturkontroller für den Laser (IQ-Version), wird mit Kabelbindern an der Seite befestigt |          |          |      |
| <b>Verbrauch</b>                               | <b>-</b>       | <b>-</b>     | <b>-</b>                                   | <b>-</b> |                                                                                               |          |          |      |
| 230V                                           | 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> | <b>-</b> |                                                                                               |          |          |      |

## Rackeinschübe

### Rackeinschub 1 - Laser locken

| Device                            | Width [TE]  | I @ -15V | I @ +15V | I @ +24V | Note                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------|----------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quattro Digital Synthesis Q-DDS   | 6TE (~3cm)  | -        | 520mA    | -        | <fc #ff0000>Frequenzen sind auf Channel 1,2,3,4: ...</fc><br>RF-Leistung: ...<br>Phase: ... |
| VCO (auf Basis des 1648 Trackers) | 12TE (~6cm) | 200mA    | 90mA     | -        | <fc #ff0000>Umgebaut zu ...</fc>                                                            |

| Device                                                        | Width [TE]     | I @ -15V     | I @ +15V                                   | I @ +24V | Note                                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|
| 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, <fc #ff0000>weil ...</fc> |
| <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 - Faserstabilisierung - EOM-T-Stabilisierung

| 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 <fc #ff0000>Typ richtig ???</fc>                              |
| Faserbeatdiode                     | 6TE (~3cm)     | _*       | _*       | -        | für Faserstabilisierung zur Cavity <fc #ff0000>typ???</fc> ...</fc>       |

| Device                         | Width [TE]     | I @ -15V      | I @ +15V      | I @ +24V | Note                                                              |
|--------------------------------|----------------|---------------|---------------|----------|-------------------------------------------------------------------|
| Tracker universal (VVC, POS..) | 12TE (~6cm)    | 30mA          | 230mA         | -        | Platzhalter <fc #ff0000>Typ richtig ???</fc>                      |
| Faserbeatdiode                 | 6TE (~3cm)     | _*            | _*            | -        | für Faserstabilisierung zum Kamm <fc #ff0000>typ???</fc> ...</fc> |
| <b>Verbrauch</b>               | <b>69TE</b>    | <b>~160mA</b> | <b>1200mA</b> | <b>-</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>  | <b>-</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  |
| <b>Verbrauch</b>            | <b>36TE (~45cm)</b> | <b>~600mA</b> | <b>~600mA</b> | <b>-</b> | <b>-</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> | <b>-</b> | <b>-</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>            | <b>-</b>        | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |                                                                                                                                     |
| Netzteil linear PSG124      | 14TE (~7,5cm)   | -        | -        | 2,5A     | Platzhalter zum Versorgen für mögliche RF-Amplifier                                                                                 |
| Netzteil linear PSG215      | 14TE (~7,5cm)   | 1,5A     | 1,5A     | -        | Mit direkten Tuchelsteckerausgang nach vorne auf Frontpanel                                                                         |
| Baugruppenträger EuropacPro | 84TE (~42,5cm)  | -        | -        | -        |                                                                                                                                     |
| <b>Über</b>                 | <b>27TE</b>     | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |                                                                                                                                     |

## Rackeinschub 5 - Vakuum - Out-of-loop Messung

| Device                      | Width [TE]       | I @ -15V | I @ +15V | I @ +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             |
| <b>Verbrauch</b>            | <b>71TE</b>      | -        | -        | -        |                                                                        |
| Baugruppenträger EuropacPro | 84TE (~42,5cm)   | -        | -        | -        |                                                                        |
| <b>Über</b>                 | <b>13TE</b>      | -        | -        | -        |                                                                        |

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&rev=1523448682](https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:project_ptb-cavity:vacuum:components_outside_vacuum&rev=1523448682)

Last update: 2018/04/11 12:11

