

Technische Daten  
Hochfrequenz  
Ladegeräte  
Fiamm Motive Power  
Premium HF flex  
Premium HF com  
Premium HF



# Premium HF flex Ladegeräte

## Zuordnungstabelle Kapazität und Ladezeit

Ladezeit in Stunden für eine 80% entladene Batterie und einer Elektrolyttemperatur von 30°C

| Batteriebaureihe:                |  | K <sub>5</sub> min | Fiamm Motive Power (FMP) energy plus |     |      |      |      | FMP energy dry                 |
|----------------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|-----|------|------|------|--------------------------------|
|                                  |  |                    |                                      |     |      |      |      | 12 h (80% DOD C <sub>5</sub> ) |
| Mit ionischer Elektrolytmischung |  |                    | 7 h                                  | 8 h | 10 h | 12 h | 14 h | 8 h (60% DOD C <sub>5</sub> )  |
| Mit Luftumwälzung                |  |                    | 6 h                                  | 7 h | 9 h  | 11 h | 13 h |                                |

24 Volt Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

| TC3 Premium HF flex        | Modell    | K <sub>5</sub> min | 7 h | 8 h  | 10 h | 12 h | 14 h | FMP energy dry |
|----------------------------|-----------|--------------------|-----|------|------|------|------|----------------|
| TC3 Premium HF flex 2004-1 | 24/36/48V | 180                | 400 | 550  | 660  | 740  | 840  | 480            |
| TC3 Premium HF flex 2006-1 | 24/36/48V | 250                | 550 | 750  | 900  | 1000 | 1150 | 620            |
| TC3 Premium HF flex 2008-1 | 24/36/48V | 250                | 700 | 950  | 1140 | 1270 | 1450 | 850            |
| TC3 Premium HF flex 2010-1 | 24/36/48V | 250                | 850 | 1200 | 1400 | 1620 | 1800 | 1100           |

36 Volt Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

| TC3 Premium HF flex        | Modell    | K <sub>5</sub> min | 7 h | 8 h  | 10 h | 12 h | 14 h | FMP energy dry |
|----------------------------|-----------|--------------------|-----|------|------|------|------|----------------|
| TC3 Premium HF flex 2004-1 | 24/36/48V | 180                | 350 | 480  | 580  | 670  | 730  | 450            |
| TC3 Premium HF flex 2006-1 | 24/36/48V | 250                | 550 | 750  | 900  | 1000 | 1150 | 620            |
| TC3 Premium HF flex 2008-1 | 24/36/48V | 250                | 700 | 950  | 1140 | 1270 | 1450 | 850            |
| TC3 Premium HF flex 2010-1 | 24/36/48V | 250                | 850 | 1200 | 1400 | 1620 | 1800 | 1100           |

48 Volt Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

| TC3 Premium HF flex        | Modell    | K <sub>5</sub> min | 7 h | 8 h  | 10 h | 12 h | 14 h | FMP energy dry |
|----------------------------|-----------|--------------------|-----|------|------|------|------|----------------|
| TC3 Premium HF flex 2004-1 | 24/36/48V | 180                | 330 | 450  | 540  | 630  | 690  | 400            |
| TC3 Premium HF flex 2004-2 | 48/72V    | 120                | 240 | 330  | 390  | 460  | 510  | 280            |
| TC3 Premium HF flex 2004-3 | 48/80V    | 120                | 240 | 330  | 390  | 460  | 510  | 280            |
| TC3 Premium HF flex 2006-1 | 24/36/48V | 250                | 480 | 660  | 790  | 890  | 1000 | 600            |
| TC3 Premium HF flex 2006-2 | 48/72V    | 180                | 330 | 450  | 540  | 630  | 690  | 400            |
| TC3 Premium HF flex 2006-3 | 48/80V    | 180                | 330 | 450  | 540  | 630  | 690  | 400            |
| TC3 Premium HF flex 2008-1 | 24/36/48V | 250                | 670 | 930  | 1100 | 1240 | 1400 | 800            |
| TC3 Premium HF flex 2008-2 | 48/72V    | 250                | 480 | 660  | 790  | 890  | 1000 | 600            |
| TC3 Premium HF flex 2008-3 | 48/80V    | 250                | 480 | 660  | 790  | 890  | 1000 | 600            |
| TC3 Premium HF flex 2010-1 | 24/36/48V | 250                | 840 | 1150 | 1350 | 1550 | 1750 | 970            |
| TC3 Premium HF flex 2010-2 | 48/72V    | 250                | 600 | 820  | 990  | 1160 | 1270 | 700            |
| TC3 Premium HF flex 2010-3 | 48/80V    | 250                | 600 | 820  | 990  | 1160 | 1270 | 700            |

72 Volt Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

| TC3 Premium HF flex        | Modell | K <sub>5</sub> min | 7 h | 8 h | 10 h | 12 h | 14 h | FMP energy dry |
|----------------------------|--------|--------------------|-----|-----|------|------|------|----------------|
| TC3 Premium HF flex 2004-2 | 48/72V | 120                | 240 | 330 | 390  | 460  | 510  | 280            |
| TC3 Premium HF flex 2006-2 | 48/72V | 180                | 300 | 420 | 500  | 560  | 640  | 370            |
| TC3 Premium HF flex 2008-2 | 48/72V | 250                | 430 | 600 | 680  | 760  | 900  | 510            |
| TC3 Premium HF flex 2010-2 | 48/72V | 250                | 580 | 800 | 960  | 1120 | 1220 | 680            |

80 Volt Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

| TC3 Premium HF flex        | Modell | K <sub>5</sub> min | 7 h | 8 h | 10 h | 12 h | 14 h | FMP energy dry |
|----------------------------|--------|--------------------|-----|-----|------|------|------|----------------|
| TC3 Premium HF flex 2004-3 | 48/80V | 120                | 220 | 300 | 350  | 400  | 450  | 240            |
| TC3 Premium HF flex 2006-3 | 48/80V | 180                | 280 | 390 | 470  | 530  | 590  | 340            |
| TC3 Premium HF flex 2008-3 | 48/80V | 250                | 400 | 550 | 660  | 740  | 840  | 480            |
| TC3 Premium HF flex 2010-3 | 48/80V | 250                | 580 | 800 | 960  | 1120 | 1220 | 680            |

96 Volt Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

| TC3 Premium HF flex        | Modell | K <sub>5</sub> min | 7 h | 8 h | 10 h | 12 h | 14 h | FMP energy dry |
|----------------------------|--------|--------------------|-----|-----|------|------|------|----------------|
| TC3 Premium HF flex 2010-4 | 96V    | 250                | 430 | 600 | 680  | 760  | 900  | 510            |

## Technische Parameter und Profile, Optionen

### Premium HF flex Baureihe

#### Technische Parameter

|                             | Einheiten       | 2004<br>3-phasig | 2006<br>3-phasig | 2008<br>3-phasig | 2010<br>3-phasig |
|-----------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Spannungsversorgung         | V               | 400 ±10%         | 400 ±10%         | 400 ±10%         | 400 ±10%         |
| Frequenz                    | Hz              | 50/60            | 50/60            | 50/60            | 50/60            |
| Stromaufnahme/Phase         | A               | 7                | 10               | 13               | 17               |
| Netzkabel                   | mm <sup>2</sup> | 3 x 2,5          | 3 x 2,5          | 3 x 4            | 3 x 4            |
| Gerätesicherung (Protistor) | A               | 20               | 20               | 30               | 30               |
| Ladekabel Ø                 | mm <sup>2</sup> | 16               | 25               | 50               | 50               |
| Ladekabellänge              | m               | 1 bis 10         | 1 bis 10         | 1 bis 10         | 1 bis 10         |
| IP-Schutzklasse             |                 | IP20             | IP20             | IP20             | IP20             |
| Temperaturreinsatzbereich   | °C              | 0 bis +40        | 0 bis +40        | 0 bis +40        | 0 bis +40        |
| Gewicht                     | kg              | 30               | 30               | 30               | 55               |
| Abmessungen                 |                 |                  |                  |                  |                  |
| Höhe                        | mm              | 750              | 750              | 750              | 940              |
| Länge                       | mm              | 410              | 410              | 410              | 410              |
| Tiefe                       | mm              | 317              | 317              | 317              | 317              |
| Abstand Montagelöcher       |                 |                  |                  |                  |                  |
| Höhe                        | mm              | 540              | 540              | 540              | 540              |
| Breite                      | mm              | 394              | 394              | 394              | 394              |
| (Wandbefestigung)           |                 |                  |                  |                  |                  |
| Display                     |                 | LCD              | LCD              | LCD              | LCD              |

### Ladekennlinien und Optionen

● Standard ▲ optional ■ nicht verfügbar

|  | 2004<br>3-phasig | 2006<br>3-phasig | 2008<br>3-phasig | 2010<br>3-phasig |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| FMP energy                                       |                  |                  |                  |                  |
| Low Maintenance 70 (LM 70)                       | ▲                | ▲                | ▲                | ▲                |
| FMP energy                                       |                  |                  |                  |                  |
| Low Maintenance 200 (LM 200)                     | ▲                | ▲                | ▲                | ▲                |
| FMP energy plus mit ionischer Elektrolytmischung | ●                | ●                | ●                | ●                |
| FMP energy plus mit Luftumwälzung*               | ●                | ●                | ●                | ●                |
| FMP energy dry                                   | ●                | ●                | ●                | ●                |
| powerbloc dry (AGM)                              | ■                | ■                | ■                | ■                |
| FMP Aqualevel automatique                        | ▲                | ▲                | ▲                | ▲                |
| Fernanzeige (grün/rot)                           | ▲                | ▲                | ▲                | ▲                |
| Serielle Schnittstelle für Lademanagemente       | ▲                | ▲                | ▲                | ▲                |
| *Pumpe für Elektrolytumwälzung                   | ▲                | ▲                | ▲                | ▲                |

## Premium HF com Ladegeräte

### Zuordnungstabelle Kapazität und Ladezeit

Ladezeit in Stunden für eine 80 % entladene Batterie und einer Elektrolyttemperatur von 30°C

| Batteriebaureihe:                | FMP LM 70 |     | FMP LM 200 | FMP energy plus |     |      |      |      | FMP energy dry                 | powerbloc (AGM) |      |
|----------------------------------|-----------|-----|------------|-----------------|-----|------|------|------|--------------------------------|-----------------|------|
|                                  | 8 h       | 12h | 8h         | 7 h             | 8 h | 10 h | 12 h | 14 h | 12 h (80% DOD K <sub>5</sub> ) | 0 h             | 12 h |
| Mit ionischer Elektrolytmischung |           |     |            | 7 h             | 8 h | 10 h | 12 h | 14 h | 8 h (60% DOD K <sub>5</sub> )  |                 |      |
| Mit Luftumwälzung                |           |     |            | 6 h             | 7 h | 9 h  | 11 h | 13 h |                                |                 |      |

24 Volt

Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

|                             |      |      |      |     |      |      |      |      |      |     |     |
|-----------------------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|
| TC1 Premium HF com 24V 35A  |      |      |      | 170 | 250  | 300  | 350  | 380  | 200  | 220 | 270 |
| TC1 Premium HF com 24V 40A  | 250  | 380  | 185  | 190 | 280  | 330  | 390  | 430  | 230  |     |     |
| TC1 Premium HF com 24V 50A  | 330  | 480  | 235  | 240 | 330  | 390  | 460  | 510  | 280  |     |     |
| TC1 Premium HF com 24V 60A  | 380  | 580  | 280  | 280 | 390  | 470  | 530  | 590  | 340  |     |     |
| TC1 Premium HF com 24V 70A  | 450  | 670  | 325  | 330 | 450  | 540  | 630  | 690  | 400  |     |     |
| TC1 Premium HF com 24V 100A | 640  | 960  | 465  | 450 | 620  | 740  | 850  | 950  | 570  |     |     |
| TC3 Premium HF com 24V 70A  | 450  | 670  | 325  | 330 | 450  | 540  | 630  | 690  | 400  |     |     |
| TC3 Premium HF com 24V 120A | 780  | 1120 | 560  | 580 | 800  | 960  | 1120 | 1220 | 680  |     |     |
| TC3 Premium HF com 24V 140A | 930  | 1330 | 655  | 670 | 930  | 1100 | 1240 | 1400 | 800  |     |     |
| TC3 Premium HF com 24V 200A | 1300 | 1900 | 935  | 850 | 1200 | 1400 | 1620 | 1800 | 1100 |     |     |
| TC3 Premium HF com 24V 240A | 1550 | 2300 | 1120 | 960 | 1400 | 1650 | 1900 | 2100 | 1370 |     |     |

36 Volt

Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

|                            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TC1 Premium HF com 36V 30A |     |     |     | 140 | 210 | 250 | 300 | 330 | 170 | 190 | 230 |
| TC1 Premium HF com 36V 40A | 250 | 380 | 185 | 190 | 280 | 330 | 390 | 430 | 230 |     |     |
| TC1 Premium HF com 36V 50A | 330 | 480 | 235 | 240 | 330 | 390 | 460 | 510 | 280 |     |     |

48 Volt

Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

|                             |      |      |      |     |      |      |      |      |      |     |     |
|-----------------------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|
| TC1 Premium HF com 48V 30A  |      |      |      | 140 | 210  | 250  | 300  | 330  | 170  | 190 | 230 |
| TC1 Premium HF com 48V 40A  | 250  | 380  | 185  | 190 | 280  | 330  | 390  | 430  | 230  |     |     |
| TC1 Premium HF com 48V 50A  | 330  | 480  | 235  | 240 | 330  | 390  | 460  | 510  | 280  |     |     |
| TC3 Premium HF com 48V 60A  | 380  | 580  | 280  | 280 | 390  | 470  | 530  | 590  | 340  |     |     |
| TC3 Premium HF com 48V 75A  | 480  | 720  | 350  | 360 | 500  | 600  | 700  | 750  | 430  |     |     |
| TC3 Premium HF com 48V 100A | 640  | 960  | 465  | 450 | 620  | 740  | 850  | 950  | 570  |     |     |
| TC3 Premium HF com 48V 115A | 740  | 1070 | 535  | 570 | 780  | 930  | 1040 | 1200 | 660  |     |     |
| TC3 Premium HF com 48V 140A | 930  | 1330 | 655  | 670 | 930  | 1100 | 1240 | 1400 | 800  |     |     |
| TC3 Premium HF com 48V 170A | 1100 | 1600 | 795  | 840 | 1150 | 1350 | 1550 | 1750 | 970  |     |     |
| TC3 Premium HF com 48V 200A | 1300 | 1900 | 935  | 850 | 1200 | 1400 | 1620 | 1800 | 1100 |     |     |
| TC3 Premium HF com 48V 240A | 1550 | 2300 | 1120 | 960 | 1400 | 1650 | 1900 | 2100 | 1370 |     |     |

80 Volt

Kapazität in Ah/K<sub>5</sub>, wiederaufzuladen in .... Stunden

|                             |      |      |     |     |      |      |      |      |      |  |  |
|-----------------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|--|--|
| TC3 Premium HF com 80V 40A  | 250  | 380  | 185 | 190 | 280  | 330  | 390  | 430  | 230  |  |  |
| TC3 Premium HF com 80V 65A  | 420  | 630  | 305 | 300 | 420  | 500  | 580  | 650  | 370  |  |  |
| TC3 Premium HF com 80V 85A  | 540  | 840  | 395 | 400 | 550  | 660  | 740  | 840  | 480  |  |  |
| TC3 Premium HF com 80V 105A | 690  | 1000 | 490 | 480 | 660  | 790  | 890  | 1000 | 600  |  |  |
| TC3 Premium HF com 80V 120A | 780  | 1120 | 560 | 580 | 800  | 960  | 1120 | 1220 | 680  |  |  |
| TC3 Premium HF com 80V 160A | 1050 | 1550 | 750 | 760 | 1060 | 1300 | 1450 | 1600 | 910  |  |  |
| TC3 Premium HF com 80V 210A | 1350 | 2000 | 980 | 890 | 1260 | 1470 | 1700 | 1890 | 1150 |  |  |

# Technische Parameter und Profile, Optionen

## Premium HF com Baureihe

### Technische Parameter

|                                | Einheiten       | 24V 35A<br>1-phasig | 24V 40A<br>1-phasig | 24V 50A<br>1-phasig | 24V 60A<br>1-phasig | 24V 70A<br>1-phasig | 24V 100A<br>1-phasig | 24V 120A<br>3-phasig | 24V 140A<br>3-phasig | 24V 200A<br>3-phasig | 24V 240A<br>3-phasig       |
|--------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| Spannungsversorgung            | V               | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%                   |
| Frequenz                       | Hz              | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                      |
| Stromaufnahme/<br>Phase        | A               | 5,5                 | 6                   | 7,5                 | 9                   | 10,5                | 14,5                 | 6                    | 7                    | 10                   | 12                         |
| Netzkabel                      | mm <sup>2</sup> | 3 x 0,75            | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             | 3 x 2,5              | 4 x 2,5              | 4 x 2,5              | 4 x 4                | 4 x 6                      |
| Gerätesicherung<br>(Protistor) | A               | 6,3                 | 20                  | 20                  | 20                  | 20                  | 30                   | 20                   | 20                   | 20                   | 2 x 20                     |
| Ladekabel Ø                    | mm <sup>2</sup> | 6                   | 10                  | 10                  | 16                  | 16                  | 25                   | 25                   | 50                   | 50                   | 50                         |
| Ladekabellänge                 | m               | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10             | 1 bis 10             | 1 bis 10             | 1 bis 10             | 1 bis 10                   |
| IP-Schutzklasse                |                 | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                 | IP20                 | IP20                 | IP20                 | IP20                       |
| Temperatur-<br>einsatzbereich  | °C              | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40                  |
| Gewicht                        | kg              | 5                   | 8                   | 8                   | 10                  | 10                  | 13                   | 22                   | 22                   | 55                   | 140                        |
| Abmessungen                    |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |                            |
| Höhe                           | mm              | 246                 | 377                 | 377                 | 377                 | 377                 | 411                  | 600                  | 600                  | 940                  | 990                        |
| Länge                          | mm              | 256                 | 281                 | 281                 | 281                 | 281                 | 317                  | 410                  | 410                  | 410                  | 719                        |
| Tiefe                          | mm              | 104                 | 186                 | 186                 | 186                 | 186                 | 206                  | 317                  | 317                  | 317                  | 605<br>(Stand-<br>gehäuse) |
| Abstand<br>Montagelöcher       |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |                            |
| Höhe                           | mm              | 203                 | 280                 | 280                 | 280                 | 280                 | 355                  | 390                  | 390                  | 540                  |                            |
| Länge<br>(Wandbefestigung)     | mm              | 245                 | 268                 | 268                 | 268                 | 268                 | 304                  | 394                  | 394                  | 394                  |                            |
| Display                        |                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                  | LCD                  | LCD                  | LCD                  | LCD                        |

### Ladekennlinien und Optionen ● Standard ▲ optional ■ nicht verfügbar

|   | 24V 35A<br>1-phasig | 24V 40A<br>1-phasig | 24V 50A<br>1-phasig | 24V 60A<br>1-phasig | 24V 70A<br>1-phasig | 24V 100A<br>1-phasig | 24V 120A<br>3-phasig | 24V 140A<br>3-phasig | 24V 200A<br>3-phasig | 24V 240A<br>3-phasig |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| FMP energy Low Maintenance 70 (LM 70)               | ■                   | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      |
| FMP energy Low Maintenance 200 (LM 200)             | ■                   | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      |
| FMP energy plus<br>mit ionischer Elektrolytmischung | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    |
| FMP energy plus<br>mit Luftumwälzung*               | ■                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    |
| FMP energy dry                                      | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    |
| powerbloc dry (AGM)                                 | ●                   | ■                   | ■                   | ■                   | ■                   | ■                    | ■                    | ■                    | ■                    | ■                    |
| FMP Aqualevel                                       | ■                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    |
| Fernanzeige (grün/rot)                              | ■                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    |
| Serielle Schnittstelle für Lademanagement           | ■                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    |
| *Pumpe für Elektrolytumwälzung                      | ■                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    |

<sup>1)</sup> inkl. Kabel und Stecker

## Technische Parameter

|                                  | Ein-<br>heiten  | 36V 30A<br>1-phasig | 36V 40A<br>1-phasig | 36V 50A<br>1-phasig | 48V 30A<br>1-phasig | 48V 40A<br>1-phasig | 48V 50A<br>1-phasig | 48V 60A<br>3-phasig | 48V 75A<br>3-phasig | 48V 100A<br>3-phasig | 48V 115A<br>3-phasig | 48V 140A<br>3-phasig | 48V 170A<br>3-phasig | 48V 200A<br>3-phasig       | 48V 240A<br>3-phasig       |
|----------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Spannungsversorgung              | V               | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 400 ±10%            | 400 ±10%            | 400 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%                   | 400 ±10%                   |
| Frequenz                         | Hz              | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                      | 50/60                      |
| Stromaufnahme/Phase              | A               | 6,5                 | 9                   | 11,5                | 10                  | 13                  | 16,5                | 6                   | 7                   | 9                    | 10                   | 13                   | 17                   | 20                         | 24                         |
| Netzkabel                        | mm <sup>2</sup> | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             | 3 x 2,5             | 3 x 2,5             | 4 x 2,5             | 4 x 2,5             | 4 x 2,5              | 4 x 2,5              | 4 x 4                | 4 x 4                | 4 x 6                      | 4 x 6                      |
| Gerätesicherung<br>(Protistor)   | A               | 10                  | 20                  | 20                  | 20                  | 30                  | 30                  | 20                  | 20                  | 20                   | 20                   | 30                   | 30                   | 2 x 20                     | 2 x 20                     |
| Ladekabel Ø                      | mm <sup>2</sup> | 6                   | 10                  | 10                  | 10                  | 25                  | 25                  | 25                  | 25                  | 25                   | 25                   | 50                   | 50                   | 50                         | 50                         |
| Ladekabel-<br>länge              | m               | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10             | 1 bis 10             | 1 bis 10             | 1 bis 10             | 1 bis 10                   | 1 bis 10                   |
| IP-Schutzklasse                  |                 | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                | IP20                | IP20                | IP20                 | IP20                 | IP20                 | IP20                 | IP20                       | IP20                       |
| Temperatur-<br>einsatzbereich    | °C              | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40                  | 0 bis +40                  |
| Gewicht                          | kg              | 6                   | 8                   | 8                   | 10                  | 16                  | 16                  | 22                  | 22                  | 22                   | 22                   | 30                   | 55                   | 140                        | 140                        |
| Abmessungen                      |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |                            |                            |
| Höhe                             | mm              | 246                 | 377                 | 377                 | 377                 | 411                 | 411                 | 600                 | 600                 | 600                  | 600                  | 750                  | 940                  | 990                        | 990                        |
| Länge                            | mm              | 256                 | 281                 | 281                 | 281                 | 317                 | 317                 | 410                 | 410                 | 410                  | 410                  | 410                  | 410                  | 410                        | 410                        |
| Tiefe                            | mm              | 104                 | 186                 | 186                 | 186                 | 206                 | 206                 | 317                 | 317                 | 317                  | 317                  | 317                  | 317                  | 605<br>(Stand-<br>gehäuse) | 605<br>(Stand-<br>gehäuse) |
| Abstand<br>Montagelöcher         |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |                            |                            |
| Höhe                             | mm              | 203                 | 280                 | 280                 | 280                 | 355                 | 355                 | 390                 | 390                 | 390                  | 390                  | 540                  | 540                  |                            |                            |
| Breite<br>(Wand-<br>befestigung) | mm              | 245                 | 268                 | 268                 | 268                 | 304                 | 304                 | 394                 | 394                 | 394                  | 394                  | 394                  | 394                  |                            |                            |
| Display                          |                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                  | LCD                  | LCD                  | LCD                  | LCD                        | LCD                        |

## Ladekennlinien und Optionen ● Standard ▲ optional ■ nicht verfügbar

|  | 36V 30A<br>1-phasig | 36V 40A<br>1-phasig | 36V 50A<br>1-phasig | 48V 30A<br>1-phasig | 48V 40A<br>1-phasig | 48V 50A<br>1-phasig | 48V 60A<br>3-phasig | 48V 75A<br>3-phasig | 48V 100A<br>3-phasig | 48V 115A<br>3-phasig | 48V 140A<br>3-phasig | 48V 170A<br>3-phasig | 48V 200A<br>3-phasig | 48V 240A<br>3-phasig |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| FMP energy<br>Low Maintenance 70<br>(LM 70)            | ■                   | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      |
| FMP energy<br>Low Maintenance 200<br>(LM 200)          | ■                   | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      |
| FMP energy plus<br>mit ionischer<br>Elektrolytmischung | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    |
| FMP energy plus<br>mit Luftumwälzung*                  | ■                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    |
| FMP energy dry   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    | ●                    |
| powerbloc dry (AGM)                                    | ●                   | ■                   | ■                   | ●                   | ■                   | ■                   | ■                   | ■                   | ■                    | ■                    | ■                    | ■                    | ■                    | ■                    |
| FMP Aqualevel  | ■                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    |
| Fernanzeige (grün/rot)                                 | ■                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    |
| Serielle Schnittstelle<br>für Lademanagement           | ■                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    |
| *Pumpe für<br>Elektrolytumwälzung                      | ■                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    | ▲                    |

<sup>1)</sup> inkl. Kabel und Stecker

## Technische Parameter

|                             | Einheiten       | 80V 40A<br>3-phasig | 80V 65A<br>3-phasig | 80V 85A<br>3-phasig | 80V105A<br>3-phasig | 80V 120A<br>3-phasig | 80V 160A<br>3-phasig       | 80V 210A<br>3-phasig       |
|-----------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Spannungsversorgung         | V               | 400 ±10%            | 400 ±10%            | 400 ±10%            | 400 ±10%            | 400 ±10%             | 400 ±10%                   | 400 ±10%                   |
| Frequenz                    | Hz              | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60                | 50/60                      | 50/60                      |
| Stromaufnahme/Phase         | A               | 6,5                 | 10                  | 13                  | 17                  | 19                   | 26                         | 34                         |
| Netzkabel                   | mm <sup>2</sup> | 4 x 2,5             | 4 x 2,5             | 4 x 4               | 4 x 4               | 4 x 4                | 4 x 6                      | 4 x 6                      |
| Gerätesicherung (Protistor) | A               | 20                  | 20                  | 30                  | 30                  | 30                   | 2 x 30                     | 2 x 30                     |
| Ladekabel Ø                 | mm <sup>2</sup> | 25                  | 25                  | 50                  | 50                  | 50                   | 50                         | 50                         |
| Ladekabellänge              | m               | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10            | 1 bis 10             | 1 bis 10                   | 1 bis 10                   |
| IP-Schutzklasse             |                 | IP20                | IP20                | IP20                | IP20                | IP20                 | IP20                       | IP20                       |
| Temperatureinsatzbereich    | °C              | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40            | 0 bis +40                  | 0 bis +40                  |
| Gewicht                     | kg              | 22                  | 22                  | 30                  | 55                  | 55                   | 140                        | 140                        |
| Abmessungen                 |                 |                     |                     |                     |                     |                      |                            |                            |
| Höhe                        | mm              | 600                 | 600                 | 750                 | 940                 | 940                  | 990                        | 990                        |
| Länge                       | mm              | 410                 | 410                 | 410                 | 410                 | 410                  | 719                        | 410                        |
| Tiefe                       | mm              | 317                 | 317                 | 317                 | 317                 | 317                  | 605<br>(Stand-<br>gehäuse) | 605<br>(Stand-<br>gehäuse) |
| Abstand Montagelöcher       |                 |                     |                     |                     |                     |                      |                            |                            |
| Höhe                        | mm              | 390                 | 390                 | 540                 | 540                 | 540                  |                            |                            |
| Breite<br>(Wandbefestigung) | mm              | 394                 | 394                 | 394                 | 394                 | 394                  |                            |                            |
| Display                     |                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                  | LCD                        | LCD                        |

## Ladekennlinien und Optionen ● Standard ▲ optional ■ nicht verfügbar

|   | 80V 40A<br>3-phasig | 80V 65A<br>3-phasig | 80V 85A<br>3-phasig | 80V105A<br>3-phasig | 80V 120A<br>3-phasig | 80V 160A<br>3-phasig | 80V 210A<br>3-phasig |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| FMP energy Low Maintenance 70 (LM 70)               | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      |
| FMP energy Low Maintenance 200 (LM 200)             | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>     | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      | ● <sup>1)</sup>      |
| FMP energy plus<br>mit ionischer Elektrolytmischung | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                    | ●                    | ●                    |
| FMP energy plus mit Luftumwälzung*                  | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                    | ●                    | ●                    |
| FMP energy dry                                      | ●                   | ●                   | ●                   | ●                   | ●                    | ●                    | ●                    |
| powerbloc dry (AGM)                                 | ■                   | ■                   | ■                   | ■                   | ■                    | ■                    | ■                    |
| FMP Aqualevel                                       | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    |
| Fernanzeige (grün/rot)                              | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    |
| Serielle Schnittstelle für Lademanagement           | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    |
| *Pumpe für Elektrolytumwälzung                      | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                   | ▲                    | ▲                    | ▲                    |

<sup>1)</sup>inkl. Kabel und Stecker

## Premium HF Ladegeräte

### Zuordnungstabelle Kapazität und Ladezeit

Ladezeit in Stunden für eine 80% entladene Batterie und einer Elektrolyttemperatur von 30°C

| Batteriebaureihe:                | K <sub>5</sub> min | FMP energy plus   |      |      |      |      | powerbloc dry (AGM) |      |
|----------------------------------|--------------------|---|------|------|------|------|---------------------|------|
|                                  |                    | 7 h   | 8 h  | 10 h | 12 h | 14 h | 10 h                | 12 h |
| Mit ionischer Elektrolytmischung |                    | 7 h   | 8 h  | 10 h | 12 h | 14 h |                     |      |
| Mit Luftumwälzung                |                    | 6 h   | 7 h  | 9 h  | 11 h | 13 h |                     |      |
| 24 Volt                          |                    | Kapazität in Ah/K <sub>5</sub> , wiederaufzuladen in .... Stunden |      |      |      |      |                     |      |
| TC1 Premium HF 24V 20A           | 100                | 100   | 140  | 160  | 180  | 220  | 120                 | 140  |
| TC1 Premium HF 24V 25A           | 100                | 120   | 180  | 210  | 250  | 280  | 170                 | 200  |
| TC1 Premium HF 24V 30A           | 100                | 140   | 210  | 250  | 300  | 330  | 190                 | 230  |
| TC1 Premium HF 24V 35A           | 100                | 170   | 250  | 300  | 350  | 380  | 220                 | 270  |
| TC1 Premium HF 24V 40A           | 150                | 190   | 280  | 330  | 390  | 430  |                     |      |
| TC1 Premium HF 24V 50A           | 150                | 240   | 330  | 390  | 460  | 510  |                     |      |
| TC1 Premium HF 24V 60A           | 180                | 280   | 390  | 470  | 530  | 590  |                     |      |
| TC1 Premium HF 24V 70A           | 180                | 330   | 450  | 540  | 630  | 690  |                     |      |
| TC1 Premium HF 24V 100A          | 250                | 450   | 620  | 740  | 850  | 950  |                     |      |
| TC3 Premium HF 24V 120A          | 250                | 580   | 800  | 960  | 1120 | 1220 |                     |      |
| TC3 Premium HF 24V 140A          | 250                | 670   | 930  | 1100 | 1240 | 1400 |                     |      |
| TC3 Premium HF 24V 200A          | 250                | 850   | 1200 | 1400 | 1620 | 1800 |                     |      |
| TC3 Premium HF 24V 240A          | 250                | 960   | 1400 | 1650 | 1900 | 2100 |                     |      |
| 36 Volt                          |                    | Kapazität in Ah/K <sub>5</sub> , wiederaufzuladen in .... Stunden |      |      |      |      |                     |      |
| TC1 Premium HF 36V 20A           | 100                | 100   | 140  | 160  | 180  | 220  | 120                 | 140  |
| TC1 Premium HF 36V 30A           | 100                | 140   | 210  | 250  | 300  | 330  | 190                 | 230  |
| TC1 Premium HF 36V 40A           | 150                | 190   | 280  | 330  | 390  | 430  |                     |      |
| TC1 Premium HF 36V 50A           | 150                | 240   | 330  | 390  | 460  | 510  |                     |      |
| 48 Volt                          |                    | Kapazität in Ah/K <sub>5</sub> , wiederaufzuladen in .... Stunden |      |      |      |      |                     |      |
| TC1 Premium HF 48V 30A           | 100                | 140   | 210  | 250  | 300  | 330  | 190                 | 230  |
| TC1 Premium HF 48V 40A           | 150                | 190   | 280  | 330  | 390  | 430  |                     |      |
| TC1 Premium HF 48V 50A           | 150                | 240   | 330  | 390  | 460  | 510  |                     |      |
| TC3 Premium HF 48V 60A           | 180                | 280   | 390  | 470  | 530  | 590  |                     |      |
| TC3 Premium HF 48V 75A           | 180                | 360   | 500  | 600  | 700  | 750  |                     |      |
| TC3 Premium HF 48V 100A          | 250                | 450   | 620  | 740  | 850  | 950  |                     |      |
| TC3 Premium HF 48V 115A          | 250                | 570   | 780  | 930  | 1040 | 1200 |                     |      |
| TC3 Premium HF 48V 140A          | 250                | 670   | 930  | 1100 | 1240 | 1400 |                     |      |
| TC3 Premium HF 48V 170A          | 250                | 840   | 1150 | 1350 | 1550 | 1750 |                     |      |
| TC3 Premium HF 48V 200A          | 250                | 850   | 1200 | 1400 | 1620 | 1800 |                     |      |
| TC3 Premium HF 48V 240A          | 250                | 960   | 1400 | 1650 | 1900 | 2100 |                     |      |
| 80 Volt                          |                    | Kapazität in Ah/K <sub>5</sub> , wiederaufzuladen in .... Stunden |      |      |      |      |                     |      |
| TC3 Premium HF 80V 40A           | 150                | 190   | 280  | 330  | 390  | 430  |                     |      |
| TC3 Premium HF 80V 65A           | 180                | 300   | 420  | 500  | 580  | 650  |                     |      |
| TC3 Premium HF 80V 85A           | 200                | 400   | 550  | 660  | 740  | 840  |                     |      |
| TC3 Premium HF 80V 105A          | 250                | 480   | 660  | 790  | 890  | 1000 |                     |      |
| TC3 Premium HF 80V 120A          | 250                | 580   | 800  | 960  | 1120 | 1220 |                     |      |
| TC3 Premium HF 80V 160A          | 250                | 760   | 1060 | 1300 | 1450 | 1600 |                     |      |

# Technische Parameter und Profile, Optionen

## Premium HF Baureihe

### Technische Parameter

|                             | Einheiten       | 24V 20A<br>1-phasig | 24V 25A<br>1-phasig | 24V 30A<br>1-phasig | 24V 35A<br>1-phasig | 24V 40A<br>1-phasig | 24V 50A<br>1-phasig | 24V 60A<br>1-phasig | 24V 70A<br>1-phasig |
|-----------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Spannungsversorgung         | V               | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            |
| Frequenz                    | Hz              | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               |
| Stromaufnahme/Phase         | A               | 4,5                 | 5,5                 | 4,5                 | 5,5                 | 6                   | 7,5                 | 9                   | 10,5                |
| Netzkabel                   | mm <sup>2</sup> | 3 x 0,75            | 3 x 0,75            | 3 x 0,75            | 3 x 0,75            | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             |
| Gerätesicherung (Protistor) | A               | 6,3                 | 6,3                 | 6,3                 | 6,3                 | 20                  | 20                  | 20                  | 20                  |
| Ladekabel Ø                 | mm <sup>2</sup> | 6                   | 6                   | 6                   | 6                   | 10                  | 10                  | 16                  | 16                  |
| Ladekabellänge              | m               | 3                   | 3                   | 3                   | 3                   | < 9                 | < 9                 | < 9                 | < 9                 |
| IP-Schutzklasse             |                 | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                |
| Temperatureinsatzbereich    | °C              | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           |
| Gewicht                     | kg              | 5                   | 5                   | 5                   | 5                   | 8                   | 8                   | 10                  | 10                  |
| Abmessungen                 |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Höhe                        | mm              | 246                 | 246                 | 246                 | 246                 | 377                 | 377                 | 377                 | 377                 |
| Länge                       | mm              | 256                 | 256                 | 256                 | 256                 | 281                 | 281                 | 281                 | 281                 |
| Tiefe                       | mm              | 104                 | 104                 | 104                 | 104                 | 186                 | 186                 | 186                 | 186                 |
| Abstand Montagelöcher       |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Höhe                        | mm              | 203                 | 203                 | 203                 | 203                 | 280                 | 280                 | 280                 | 280                 |
| Breite<br>(Wandbefestigung) | mm              | 245                 | 245                 | 245                 | 245                 | 268                 | 268                 | 268                 | 268                 |
| Display                     |                 | LED                 | LED                 | LED                 | LED                 | LED                 | LED                 | LED                 | LED                 |

### Ladekennlinien und Optionen ● Standard ▲ optional ■ nicht verfügbar

|   | 24V 20A<br>1-phasig<br>LED | 24V 25A<br>1-phasig<br>LED | 24V 30A<br>1-phasig<br>LED | 24V 35A<br>1-phasig<br>LED | 24V 40A<br>1-phasig<br>LED | 24V 50A<br>1-phasig<br>LED | 24V 60A<br>1-phasig<br>LED | 24V 70A<br>1-phasig<br>LED |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| FMP energy Low Maintenance 70<br>(LM 70)            | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          |
| FMP energy Low Maintenance 200<br>(LM 200)          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          |
| FMP energy plus<br>mit ionischer Elektrolytmischung | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          |
| FMP energy plus<br>mit Luftumwälzung*               | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          |
| FMP energy plus                                     | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          |
| powerbloc dry (AGM)                                 | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          |
| FMP Aqualevel                                       | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                          |
| Fernanzeige (grün/rot)                              | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          |
| Serielle Schnittstelle<br>für Lademanagement        | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          |
| *Pumpe für Elektrolytumwälzung                      | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                          |

## Technische Parameter

|                             | Einheiten       | 48V 30A<br>1-phasig | 48V 40A<br>1-phasig | 48V 50A<br>1-phasig | 48V 60A<br>3-phasig | 48V 75A<br>3-phasig | 48V 100A<br>3-phasig | 48V 115A<br>3-phasig | 48V 140A<br>3-phasig |
|-----------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Spannungsversorgung         | V               | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 400 ±10%            | 400 ±10%            | 400 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%             |
| Frequenz                    | Hz              | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60                | 50/60                | 50/60                |
| Stromaufnahme/Phase         | A               | 10                  | 13                  | 16,5                | 6                   | 7                   | 7                    | 10                   | 13                   |
| Netzkabel                   | mm <sup>2</sup> | 3 x 1,5             | 3 x 2,5             | 3 x 2,5             | 4 x 2,5             | 4 x 2,5             | 4 x 2,5              | 4 x 2,5              | 4 x 4                |
| Gerätesicherung (Protistor) | A               | 20                  | 30                  | 30                  | 20                  | 20                  | 20                   | 20                   | 30                   |
| Ladekabel Ø                 | mm <sup>2</sup> | 16                  | 25                  | 25                  | 25                  | 25                  | 25                   | 25                   | 50                   |
| Ladekabellänge              | m               | < 9                 | < 9                 | < 9                 | < 9                 | < 9                 | < 9                  | < 9                  | < 9                  |
| IP-Schutzklasse             |                 | IP21                | IP21                | IP21                | IP20                | IP20                | IP20                 | IP20                 | IP20                 |
| Temperatureinsatzbereich    | °C              | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40            |
| Gewicht                     | kg              | 10                  | 13                  | 13                  | 20                  | 22                  | 22                   | 22                   | 30                   |
| Abmessungen                 |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                      |                      |                      |
| Höhe                        | mm              | 377                 | 411                 | 411                 | 600                 | 600                 | 600                  | 600                  | 750                  |
| Länge                       | mm              | 281                 | 317                 | 317                 | 410                 | 410                 | 410                  | 410                  | 410                  |
| Tiefe                       | mm              | 186                 | 206                 | 206                 | 317                 | 317                 | 317                  | 317                  | 317                  |
| Abstand Montagelöcher       |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                      |                      |                      |
| Höhe                        | mm              | 280                 | 355                 | 355                 | 390                 | 390                 | 390                  | 390                  | 540                  |
| Breite<br>(Wandbefestigung) | mm              | 268                 | 304                 | 304                 | 394                 | 394                 | 394                  | 394                  | 394                  |
| Display                     |                 | LED                 | LED                 | LED                 | LCD                 | LCD                 | LCD                  | LCD                  | LCD                  |

## Ladekennlinien und Optionen ● Standard ▲ optional ■ nicht verfügbar

|   | 48V 30A<br>1-phasig<br>LED | 48V 40A<br>1-phasig<br>LED | 48V 50A<br>1-phasig<br>LED | 48V 60A<br>3-phasig<br>LCD | 48V 75A<br>3-phasig<br>LCD | 48V 100A<br>3-phasig<br>LCD | 48V 115A<br>3-phasig<br>LCD | 48V 140A<br>3-phasig<br>LCD |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| FMP energy Low Maintenance 70<br>(LM 70)            | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| FMP energy Low Maintenance 200<br>(LM 200)          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| FMP energy plus<br>mit ionischer Elektrolytmischung | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          | ●                           | ●                           | ●                           |
| FMP energy plus<br>mit Luftumwälzung*               | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          | ●                          | ●                           | ●                           | ●                           |
| FMP energy dry                                      | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| powerbloc dry (AGM)                                 | ●                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| FMP Aqualevel                                       | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                           | ▲                           | ▲                           |
| Fernanzeige (grün/rot)                              | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| Serielle Schnittstelle<br>für Lademanagement        | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| *Pumpe für Elektrolytumwälzung                      | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                           | ▲                           | ▲                           |

## Technische Parameter

|                             | Einheiten       | 24V 100A<br>1-phasig | 24V 120A<br>3-phasig | 24V 140A<br>3-phasig | 24V 200A<br>3-phasig | 24V 240A<br>3-phasig       | 36V 20A<br>1-phasig | 36V 30A<br>1-phasig | 36V 40A<br>1-phasig | 36V 50A<br>1-phasig |
|-----------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Spannungsversorgung         | V               | 230 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%                   | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            | 230 ±10%            |
| Frequenz                    | Hz              | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                      | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60               |
| Stromaufnahme/Phase         | A               | 14,5                 | 6                    | 7                    | 10                   | 12                         | 4,5                 | 6,5                 | 9                   | 11,5                |
| Netzkabel                   | mm <sup>2</sup> | 3 x 2,5              | 4 x 2,5              | 4 x 2,5              | 4 x 4                | 4 x 6                      | 3 x 0,75            | 3 x 0,75            | 3 x 1,5             | 3 x 1,5             |
| Gerätesicherung (Protistor) | A               | 30                   | 20                   | 20                   | 20                   | 2 x 20                     | 6,3                 | 10                  | 20                  | 20                  |
| Ladekabel Ø                 | mm <sup>2</sup> | 25                   | 25                   | 25                   | 50                   | 50                         | 6                   | 6                   | 16                  | 16                  |
| Ladekabellänge              | m               | < 9                  | < 9                  | < 9                  | < 9                  | < 9                        | 3                   | 3                   | < 9                 | < 9                 |
| IP-Schutzklasse             |                 | IP21                 | IP20                 | IP20                 | IP20                 | IP20                       | IP21                | IP21                | IP21                | IP21                |
| Temperatureinsatzbereich    | °C              | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40                  | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           |
| Gewicht                     | kg              | 13                   | 22                   | 22                   | 55                   | 140                        | 5                   | 6                   | 8                   | 8                   |
| Abmessungen                 |                 |                      |                      |                      |                      |                            |                     |                     |                     |                     |
| Höhe                        | mm              | 411                  | 600                  | 600                  | 940                  | 990                        | 246                 | 246                 | 377                 | 377                 |
| Länge                       | mm              | 317                  | 410                  | 410                  | 410                  | 719                        | 256                 | 256                 | 281                 | 281                 |
| Tiefe                       | mm              | 206                  | 317                  | 317                  | 317                  | 605<br>(Stand-<br>gehäuse) | 104                 | 104                 | 186                 | 186                 |
| Abstand Montagelöcher       |                 |                      |                      |                      |                      |                            |                     |                     |                     |                     |
| Höhe                        | mm              | 355                  | 390                  | 390                  | 540                  |                            | 203                 | 203                 | 280                 | 280                 |
| Breite<br>(Wandbefestigung) | mm              | 304                  | 394                  | 394                  | 394                  |                            | 245                 | 245                 | 268                 | 268                 |
| Display                     |                 | LED                  | LCD                  | LCD                  | LCD                  | LCD                        | LED                 | LED                 | LED                 | LED                 |

## Ladekennlinien und Optionen ● Standard ▲ optional ■ nicht verfügbar

|   | 24V 100A<br>1-phasig<br>LED | 24V 120A<br>3-phasig<br>LCD | 24V 140A<br>3-phasig<br>LCD | 24V 200A<br>3-phasig<br>LCD | 24V 240A<br>3-phasig<br>LCD | 36V 20A<br>1-phasig<br>LED | 36V 30A<br>1phase<br>LED | 36V 40A<br>1phase<br>LED | 36V 50A<br>1phase<br>LED |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| FMP energy Low Maintenance 70<br>(LM 70)            | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                        | ■                        | ■                        |
| FMP energy Low Maintenance 200<br>(LM 200)          | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                        | ■                        | ■                        |
| FMP energy plus<br>mit ionischer Elektrolytmischung | ●                           | ●                           | ●                           | ●                           | ●                           | ●                          | ●                        | ●                        | ●                        |
| FMP energy plus<br>mit Luftumwälzung*               | ●                           | ●                           | ●                           | ●                           | ●                           | ■                          | ■                        | ●                        | ●                        |
| FMP energy dry                                      | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                        | ■                        | ■                        |
| powerbloc dry (AGM)                                 | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ●                          | ●                        | ■                        | ■                        |
| FMP Aquallevel                                      | ▲                           | ▲                           | ▲                           | ▲                           | ▲                           | ■                          | ■                        | ▲                        | ▲                        |
| Fernanzeige (grün/rot)                              | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                        | ■                        | ■                        |
| Serielle Schnittstelle<br>für Lademanagement        | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                        | ■                        | ■                        |
| *Pumpe für Elektrolytumwälzung                      | ▲                           | ▲                           | ▲                           | ▲                           | ▲                           | ■                          | ■                        | ▲                        | ▲                        |

## Technische Parameter

|                             | Einheiten       | 48V 170A<br>3-phasig | 48V 200A<br>3-phasig       | 48V 240A<br>3-phasig       | 80V 40A<br>3-phasig | 80V 65A<br>3-phasig | 80V 85A<br>3-phasig | 80V 105A<br>3-phasig | 80V 120A<br>3-phasig | 80V 160A<br>3-phasig       |
|-----------------------------|-----------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| Spannungsversorgung         | V               | 400 ±10%             | 400 ±10%                   | 400 ±10%                   | 400 ±10%            | 400 ±10%            | 400 ±10%            | 400 ±10%             | 400 ±10%             | 400 ±10%                   |
| Frequenz                    | Hz              | 50/60                | 50/60                      | 50/60                      | 50/60               | 50/60               | 50/60               | 50/60                | 50/60                | 50/60                      |
| Stromaufnahme/Phase         | A               | 17                   | 20                         | 24                         | 6,5                 | 10                  | 13                  | 17                   | 19                   | 26                         |
| Netzkabel                   | mm <sup>2</sup> | 4 x 4                | 4 x 6                      | 4 x 6                      | 4 x 2,5             | 4 x 2,5             | 4 x 4               | 4 x 4                | 4 x 4                | 4 x 6                      |
| Gerätesicherung (Protistor) | A               | 30                   | 2 x 20                     | 2 x 20                     | 20                  | 20                  | 30                  | 30                   | 30                   | 2 x 20                     |
| Ladekabel Ø                 | mm <sup>2</sup> | 50                   | 50                         | 50                         | 25                  | 25                  | 50                  | 50                   | 50                   | 50                         |
| Ladekabellänge              | m               | < 9                  | < 9                        | < 9                        | < 9                 | < 9                 | < 9                 | < 9                  | < 9                  | < 9                        |
| IP-Schutzklasse             |                 | IP20                 | IP20                       | IP20                       | IP20                | IP20                | IP20                | IP20                 | IP20                 | IP20                       |
| Temperatureinsatzbereich    | °C              | 0 bis +40            | 0 bis +40                  | 0 bis +40                  | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40           | 0 bis +40            | 0 bis +40            | 0 bis +40                  |
| Gewicht                     | kg              | 55                   | 140                        | 140                        | 22                  | 22                  | 30                  | 55                   | 55                   | 140                        |
| Abmessungen                 |                 |                      |                            |                            |                     |                     |                     |                      |                      |                            |
| Höhe                        | mm              | 940                  | 990                        | 990                        | 600                 | 600                 | 750                 | 940                  | 940                  | 990                        |
| Länge                       | mm              | 410                  | 410                        | 719                        | 719                 | 410                 | 410                 | 410                  | 410                  | 719                        |
| Tiefe                       | mm              | 317                  | 605<br>(Stand-<br>gehäuse) | 605<br>(Stand-<br>gehäuse) | 317                 | 317                 | 317                 | 317                  | 317                  | 605<br>(Stand-<br>gehäuse) |
| Abstand Montagelöcher       |                 |                      |                            |                            |                     |                     |                     |                      |                      |                            |
| Höhe                        | mm              | 540                  |                            |                            | 390                 | 390                 | 540                 | 540                  | 540                  |                            |
| Breite<br>(Wandbefestigung) | mm              | 394                  |                            |                            | 394                 | 394                 | 394                 | 394                  | 394                  |                            |
| Display                     |                 | LCD                  | LCD                        | LCD                        | LCD                 | LCD                 | LCD                 | LCD                  | LCD                  | LCD                        |

## Ladekennlinien und Optionen ● Standard ▲ optional ■ nicht verfügbar

|  | 48V 170A<br>3-phasig<br>LCD | 48V 200A<br>3-phasig<br>LCD | 48V 240A<br>3-phasig<br>LCD | 80V 40A<br>3-phasig<br>LCD | 80V 65A<br>3-phasig<br>LCD | 80V 85A<br>3-phasig<br>LCD | 80V 105A<br>3-phasig<br>LCD | 80V 120A<br>3-phasig<br>LCD | 80V 160A<br>3-phasig<br>LCD |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| FMP energy Low Maintenance 70 (LM 70)            | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| FMP energy Low Maintenance 200 (LM 200)          | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| FMP energy plus mit ionischer Elektrolytmischung | ●                           | ●                           | ●                           | ●                          | ●                          | ●                          | ●                           | ●                           | ●                           |
| FMP energy plus mit Luftumwälzung*               | ●                           | ●                           | ●                           | ●                          | ●                          | ●                          | ●                           | ●                           | ●                           |
| FMP energy dry                                   | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| powerbloc dry (AGM)                              | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| FMP Aquallevel                                   | ▲                           | ▲                           | ▲                           | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                           | ▲                           | ▲                           |
| Fernanzeige (grün/rot)                           | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| Serielle Schnittstelle für Lademanagement        | ■                           | ■                           | ■                           | ■                          | ■                          | ■                          | ■                           | ■                           | ■                           |
| *Pumpe für Elektrolytumwälzung                   | ▲                           | ▲                           | ▲                           | ▲                          | ▲                          | ▲                          | ▲                           | ▲                           | ▲                           |

**European Headquarters:**

**Enersys S.r.L.**  
Viale Europa, 73/A  
36075 Montecchio M. (VI) - ITALY  
Tel: +39 0444 607811  
Fax: +39 0444 607911

[www.enersys-fmp.com](http://www.enersys-fmp.com)