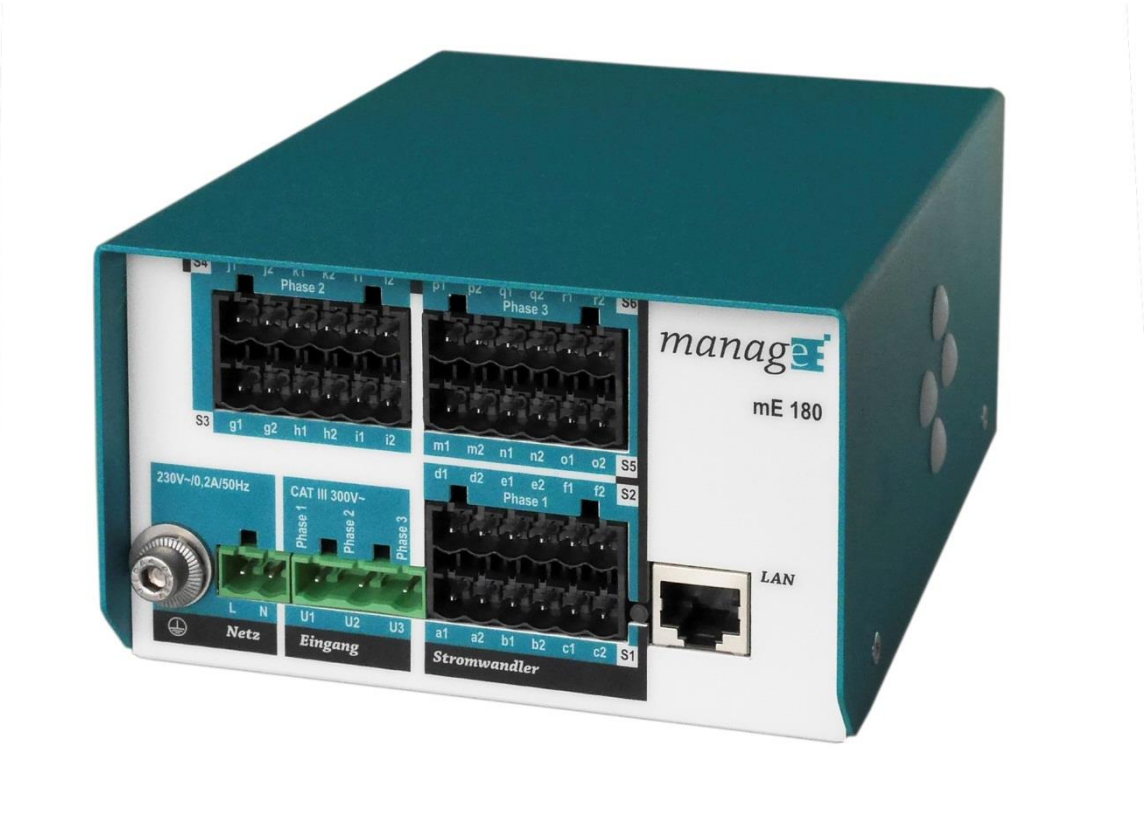
manageE mE 180

Benutzerhandbuch
V1.2.3



Inhaltsverzeichnis

Teil A. Anschluss und Inbetriebnahme 4

1. Wichtige Sicherheitshinweise 4
1.1. Rechtliche Grundlagen 4
1.1.1. Urheberschutz 4
1.1.2. Qualifikation des Personals 4
1.1.3. Verwendung der manageE mE 180 5
1.1.4. Technischer Zustand der manageE mE 180 6
1.2. Normen und Vorschriften zum Betrieb der manageE mE 180 6

2. Beschreibung der manageE mE 180 7
2.1. Blockschaltbild 7
2.2. Features 8

3. Montage der manageE mE 180 9
3.1. Tragschieneneigenschaften 10

4. Arbeiten und Anschluss der manageE mE 180 11
4.1. Beschreibung der Anschlüsse 11
4.1.1. Frontansicht 11
4.1.2. Anschluss Netz 11
4.1.3. Anschluss Spannungseingang Phase 1 12
4.1.4. Anschluss Stromwandler 1 bis 6 (Phase 1) 12
4.1.5. Anschluss Spannungseingang Phase 2 13
4.1.6. Anschluss Stromwandler 7 bis 12 (Phase 2) 13
4.1.7. Anschluss Spannungseingang Phase 3 14
4.1.8. Anschluss Stromwandler 13 bis 18 (Phase 3) 14
4.2. Schutzleiter 15
4.3. Verdrahtungsschema im TN-/TT-Netz 16
4.4. Verdrahtungsschema mE 180 im IT-Netz 17
4.5. Einschalten der manageE mE 180 18

5. Technische Daten der manageE mE 180 18

6. Zubehör 20
6.1. Stromwandler 20
6.2. Datenblatt Hutschienen Stromwandler DINCT64/1/1 21

7. Lieferumfang 22

Teil B. Bedienung und Konfiguration 23

1. Zugriff auf die Bedienoberfläche 23

2. Erstkonfiguration des manageE mE 180 Web-Servers 24

3. Konfiguration und Navigation 27
3.1. An- und Abmeldung 27
3.1.1. Anmeldung 27
3.1.2. Abmeldung 28
3.1.3. Session Control 28
3.2. Hauptmenü 29

3.3. Übersicht....31
3.4. Trenddarstellung....32
3.4.1. Aktuelle Werte....33
3.4.2. Historische Werte....33
3.4.3. Detailansicht....35
3.4.4. Export der Daten....36
3.4.5. Multi-Trend....37
3.5. E-Management....38
3.5.1. Übersicht....38
3.5.2. Zähler konfigurieren....39
3.5.3. Export....40
3.6. Konfiguration....42
3.6.1. Uhrzeit-Konfiguration....44
3.6.2. Messkanal-Konfiguration....45
3.6.3. Netzwerk-Konfiguration....47
3.6.4. Web-Konfiguration (HTTP)....48
3.6.5. Wartungsmodus....49
3.6.5.1. Voraussetzungen....49
3.6.5.2. Software Upload aktiveren....50
3.6.5.3. Firmware Upload durchführen....51
3.6.6. MODBUS TCP/IP-Konfiguration....52
3.6.7. Prozessleitsystem....53
3.6.7.1. ABB Freelance....53
3.6.7.2. Siemens S7....54
3.6.8. FTP-Server....55
3.6.9. mE 2020....56
3.6.10. Benutzerverwaltung....57
3.6.10.1. Benutzernamen ändern....58
3.6.10.2. Passwort ändern....58
3.6.10.3. Rolle ändern....59
3.6.10.4. Zuordnung von Rechten über Benutzergruppen....59
3.7. Info....60

4. Datenstrukturen....61
4.1. Archiv Datenstruktur der mE 180....61
4.2. UDP-Datenstruktur der manageE mE 180....65
4.3. MODBUS/IP-Datenstruktur der manageE mE 180 (U,P,cosphi)....78
4.4. MODBUS/IP-Datenstruktur der manageE mE 180 (Energiezählwerte)....82
4.5. MODBUS/IP-Datenstruktur der manageE mE 180 (IEE754 Messwerte)....86

5. Hilfe 91
5.1. IP-Adresse vergessen?....91
5.2. Login-Daten vergessen?....93

Teil C. Anhang....94

1. CE-Konformitätserklärung....94

2. Kontakt....95

Teil A. Anschluss und Inbetriebnahme

1. Wichtige Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel beinhaltet ausschließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsbestimmungen und Hinweise. Diese werden in den einzelnen Kapiteln wieder aufgenommen. Zum Schutz Ihrer Gesundheit und zur Vorbeugung von Sachschäden an Geräten ist es notwendig, die Sicherheitsrichtlinien sorgfältig zu lesen und einzuhalten.

1.1. Rechtliche Grundlagen

1.1.1. Urheberschutz

Diese Bedienungsanleitung, sowie alle enthaltenen Abbildungen, sind urheberrechtlich geschützt. jede Weiterverwendung dieses Handbuches, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der manageE GmbH & Co. KG, Köln. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.
Die manageE GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der manageE GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

1.1.2. Qualifikation des Personals

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Qualifikation des Personals in Abhängigkeit der Tätigkeiten mit unserem Produkt.

Tätigkeit	**Elektro-fachkraft** [1]	**Geschultes Personal** [2]	**Anwender** [3]
Montage	X	X	
Anschluss der Kabel	X		
Elektrische Inbetriebnahme	X		
Bedienung über Web	X	X	X
Wartung/Service	X	X	
Entfernen der Kabel	X		
Demontage	X	X	

Definition der Qualifikation:

1) **Elektrofachkraft**:

   Sind Personen, die aufgrund einer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen im genannten Tätigkeitsbereich haben. Sie kennen die einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften.

2) **Geschultes Personal**:

   Sind Personen, die von einer Elektrofachkraft für diesen Tätigkeitsbereich geschult wurden.

3) **Anwender**:

   Sind Personen, die im Umgang mit dem PC und Internetanwendungen vertraut sind.

Achtung!

Grundsätzlich gilt:
Alle Personen die mit manageE-Produkten und deren Anwendungen arbeiten sind mit den geltenden Normen und Vorschriften vertraut. Für falsche Handlungen und Schäden, die an manageE-Produkten und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieser Bedienungsanleitung entstehen, übernimmt die manageE GmbH & Co. KG keine Haftung.

1.1.3. Verwendung der manageE mE 180

Die manageE mE 180 dient dazu Spannungen und Ströme im 230V~ 3-Phasennetz zu messen und die Messwerte über ein Ethernet Netzwerk verfügbar zu machen. Das 3-Phasennetz beinhaltet die 3 Phasen und den Neutralleiter. Es werden die Netzformen TN und TT unterstützt. Die manageE mE 180 darf nicht ohne weiteres an Netzformen des Typs IT betrieben werden. Bei IT Netzen ist eine besondere Verschaltung notwendig. Beispiele hierzu sind unter 4.4 Verdrahtungsschema im IT-Netz zu finden. Der Neutralleiter des 3-Phasennetzes und der Neutralleiter der Netzversorgung müssen identisch sein. Hier sind die technischen Anschlussbedingungen zu beachten!

Die manageE mE 180 ist einsetzbar in einer Arbeitsumgebung, die der Schutzklasse IP20 entspricht. Die Einsatzbedingungen entsprechen der Norm EN 61010-1. Unter anderem ist hier der Schutz und Fingerschutz gegen feste Fremdkörper bis 12,5 mm gewährleistet. Es besteht jedoch kein Schutz gegen Wasser. Die Anwendung des Gerätes in nasser und staubiger Umgebung ist nicht gestattet.

Hinweis: Wenn das Gerät nicht entsprechend dieser Betriebsanleitung benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.

1.1.4. Technischer Zustand der manageE mE 180

Die manageE mE 180 wird ab Werk mit einer Standard Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Jegliche Änderungen an Hard-, Soft- und Firmware sind ausschließlich im **Rahmen der in der Bedienungsanleitung aufgeführten Möglichkeiten erlaubt.**
Alle Veränderungen an der Hard- oder Software sowie die nicht bestimmungsgemäße Verwendung der manageE mE 180 bewirken den Haftungsausschluss der manageE GmbH & Co. KG.

1.2. Normen und Vorschriften zum Betrieb der manageE mE 180

Beachten Sie die für Ihre Anlage zutreffenden Normen und Richtlinien:
Die Daten- und Versorgungsleitungen müssen normgerecht angeschlossen und verlegt werden, damit keine Störungen an Ihrer Anlage sowie Gefahren für Personen auftreten können.
Beachten Sie bei allen Arbeiten an Ihren Anlagen die für Sie zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften.
Not-Aus-Funktionen und -Einrichtungen dürfen nicht unwirksam gemacht werden. Siehe dazu einschlägigen Normen, z. B. die DIN EN 418. Ihre Anlage muss nach EMV-Richtlinien ausgerüstet sein, um elektromagnetische Störungen abzuleiten.

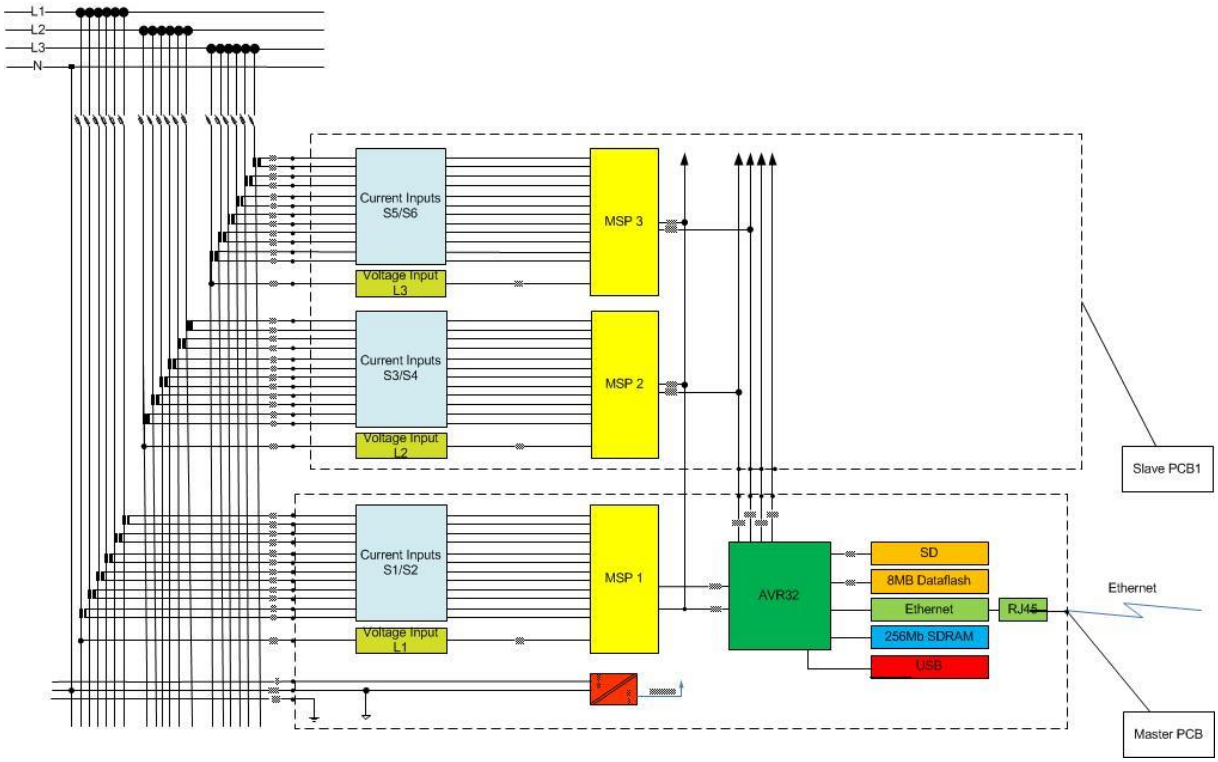
Weiter sind auch die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3 zu beachten. Beim Umgang mit den Komponenten ist auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung) zu achten.

Die jeweils gültigen und anwendbaren Normen und Richtlinien zum Aufbau von Schaltschränken sind zu beachten.

2. Beschreibung der manageE mE 180

Die Erfassung der Energiedaten via manageE mE 180 stellt eine sehr innovative Lösung dar. Mit der manageE mE 180 werden elektrische Energiedaten gemessen und können in einem Web-Browser dargestellt und weiterverarbeitet werden.

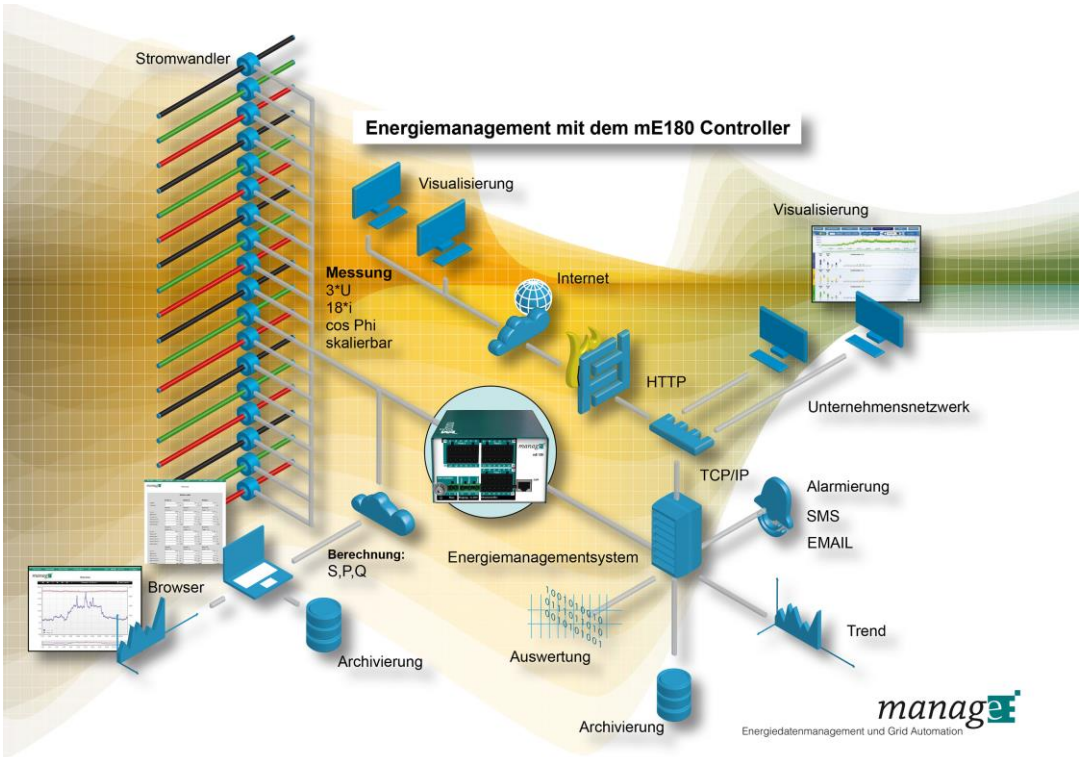
2.1. Blockschaltbild



Alle Messgrößen wie Strom, Spannung und Phasenwinkel usw. werden über mehrere µController erfasst und aufbereitet.
Ein leistungsstarker weiterer µController nimmt die Messwerte entgegen und speichert die Daten auf einer SD-Karte ab.
Gleichzeitig stellt der Controller ein Ethernet-Interface zur Verfügung, so dass alle Einzeldaten oder komplette Trends mittels Web-Browser abgerufen werden können.

2.2. Features

- Grundausstattung mit je 18 Messkanälen (18 Strom- und 3 Spannungseingänge)
- Strommessung erfolgt über externe Stromwandler beliebiger Größe
- Anzeige und Auswertemöglichkeiten
- Konfiguration erfolgt über das Webinterface
- Datenspeicherung auf SD-Karte in der manageE mE 180
- Anzeige der Messdaten über Browser
- Anzeige von Trends über Browser
- Anzeige der Arbeit (kWh) über Browser
- Archivierung der Strom- und Spannungs-Daten über eine Zeitraum von 31 Tage
- Archivierung der Arbeit (kWh) über die gesamte Lebensdauer des Gerätes
- Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten in Mess- oder Überspannungskategorie 3, Gebäudeinstallation
- Übergeordnete Prozessleittechnik
- Datenübernahme in Datenbank
- Mit Hilfe von Subsoftware Kostenzuordnung des Stromverbrauchs möglich



3. Montage der manageE mE 180

Die manageE mE 180 ist mittels Hutschienenadapter auf der Hutschiene zu befestigen. Wahlweise steht ein Anschluss auf der linken oder der hinteren Seite zur Verfügung. Der Hutschienenadapter kann in 0°-, 90°-, 180°- oder 270°-Position befestigt werden



Der nicht benötigte Hutschienenanschluss ist mit den beigefügten Blindstopfen zu schließen, damit der elektrische Schutz gemäß Norm EN 61010-1 gewährleistet ist.



3.1. Tragschieneneigenschaften

Alle Komponenten des Systems können direkt auf eine Tragschiene gemäß EN 50022 (TS 35, DIN Rail 35) aufgerastet werden.

Achtung!

Tragschienen weisen unterschiedliche mechanische und elektrische Merkmale auf. Für den optimalen Aufbau des Systems auf einer Tragschiene sind Randbedingungen zu beachten:

Das Material muss korrosionsbeständig sein.

- Die meisten Komponenten besitzen zur Ableitung von elektromagnetischen Einflüssen einen Ableitkontakt zur Tragschiene. Um Korrosionseinflüsse vorzubeugen, darf dieser verzinnte Tragschienenkontakt mit dem Material der Tragschiene kein galvanisches Element bilden, das eine Differenzspannung über 0,5 V (Kochsalzlösung von 0,3% bei 20°C) erzeugt.

- Die Tragschiene muss die im System integrierten EMV-Maßnahmen und die Schirmung über die Busklemmenanschlüsse optimal unterstützen.

- Eine ausreichend stabile Tragschiene ist auszuwählen und ggf. mehrere Montagepunkte (alle 20 cm) für die Tragschiene zu nutzen, um Durchbiegen und Verdrehung (Torsion) zu verhindern.

- Die Geometrie der Tragschiene darf nicht verändert werden, um den sicheren Halt der Komponenten sicherzustellen. Insbesondere beim Kürzen und Montieren darf die Tragschiene nicht gequetscht oder gebogen werden.

- Der Rastfuß der Komponenten reicht in das Profil der Tragschiene hinein. Bei Tragschienen mit einer Höhe von 7,5 mm sind Montagepunkte (Verschraubungen) unter dem Knoten in der Tragschiene zu versenken (Senkkopfschrauben oder Blindnieten).

4. Arbeiten und Anschluss der manageE mE 180

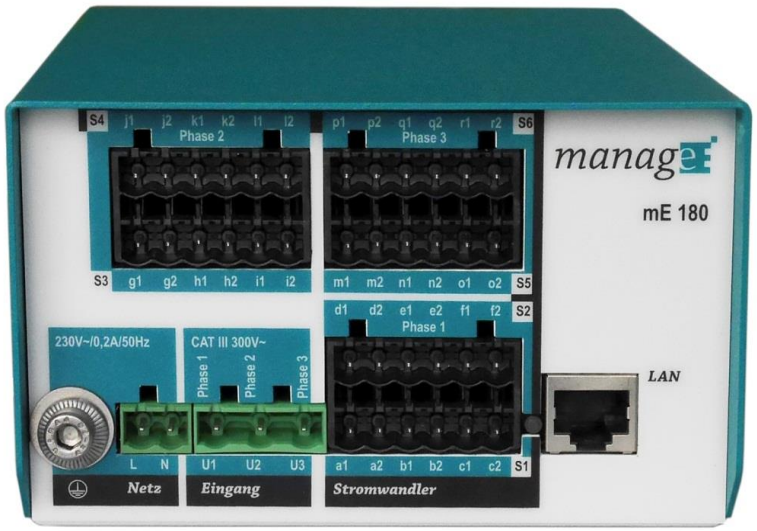
Achtung!

Bevor die manageE mE 180 angeschlossen werden kann, muss die Versorgungs- und die Messspannung komplett abgeschaltet werden.

Beim Anschluss der manageE mE 180 beachten Sie bitte das Kapitel „1.2 Normen und Vorschriften zum Betrieb der “ im Teil A dieses Benutzerhandbuchs.

4.1. Beschreibung der Anschlüsse

4.1.1. Frontansicht



4.1.2. Anschluss Netz

Beschreibung: Versorgungsspannung der manageE mE 180 (230V~)

⏚ : Schutzleiter
L : Phase
N : Neutralleiter

4.1.3. Anschluss Spannungseingang Phase 1

Beschreibung: Spannungseingang der Messkanäle 1 bis 6 (230V~)

U1: Phase L1

4.1.4. Anschluss Stromwandler 1 bis 6 (Phase 1)

Beschreibung: Stromeingang der Messkanäle 1 bis 6 (Sekundäranschluss der Stromwandler)

a1: Stromwandler 1; Sekundäranschluss 1
a2: Stromwandler 1; Sekundäranschluss 2

b1: Stromwandler 2; Sekundäranschluss 1
b2: Stromwandler 2; Sekundäranschluss 2

c1: Stromwandler 3; Sekundäranschluss 1
c2: Stromwandler 3; Sekundäranschluss 2

d1: Stromwandler 4; Sekundäranschluss 1
d2: Stromwandler 4; Sekundäranschluss 2

e1: Stromwandler 5; Sekundäranschluss 1
e2: Stromwandler 5; Sekundäranschluss 2

f1: Stromwandler 6; Sekundäranschluss 1
f2: Stromwandler 6; Sekundäranschluss 2

4.1.5. Anschluss Spannungseingang Phase 2

Beschreibung: Spannungseingang der Messkanäle 4 bis 6 (230V~)

U2: Phase L2

4.1.6. Anschluss Stromwandler 7 bis 12 (Phase 2)

Beschreibung: Stromeingang der Messkanäle 7 bis 12 (Sekundäranschluss der Stromwandler

g1: Stromwandler 7; Sekundäranschluss 1
g2: Stromwandler 7; Sekundäranschluss 2

h1: Stromwandler 8; Sekundäranschluss 1
h2: Stromwandler 9; Sekundäranschluss 2

i1: Stromwandler 9; Sekundäranschluss 1
i2: Stromwandler 9; Sekundäranschluss 2

j1: Stromwandler 10; Sekundäranschluss 1
j2: Stromwandler 10; Sekundäranschluss 2

k1: Stromwandler 11; Sekundäranschluss 1
k2: Stromwandler 11; Sekundäranschluss 2

l1: Stromwandler 12; Sekundäranschluss 1
l2: Stromwandler 12; Sekundäranschluss 2

4.1.7. Anschluss Spannungseingang Phase 3

Beschreibung:	Spannungseingang der Messkanäle 13 bis 18 (230V~)
U3:	Phase L3

4.1.8. Anschluss Stromwandler 13 bis 18 (Phase 3)

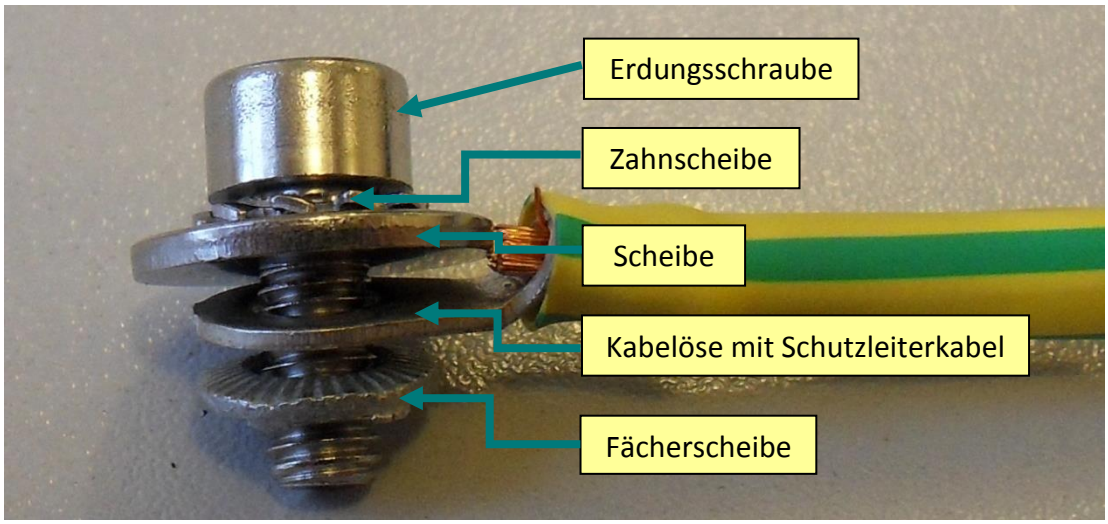
Beschreibung:	Stromeingang der Messkanäle 13 bis 18 (Sekundäranschluss der Stromwandler)
m1:	Stromwandler 13; Sekundäranschluss 1
m2:	Stromwandler 13; Sekundäranschluss 2
n1:	Stromwandler 14; Sekundäranschluss 1
n2:	Stromwandler 14; Sekundäranschluss 2
o1:	Stromwandler 15; Sekundäranschluss 1
o2:	Stromwandler 15; Sekundäranschluss 2
p1:	Stromwandler 16; Sekundäranschluss 1
p2:	Stromwandler 16; Sekundäranschluss 2
q1:	Stromwandler 17; Sekundäranschluss 1
q2:	Stromwandler 17; Sekundäranschluss 2
r1:	Stromwandler 18; Sekundäranschluss 1
r2:	Stromwandler 18; Sekundäranschluss 2

4.2. Schutzleiter

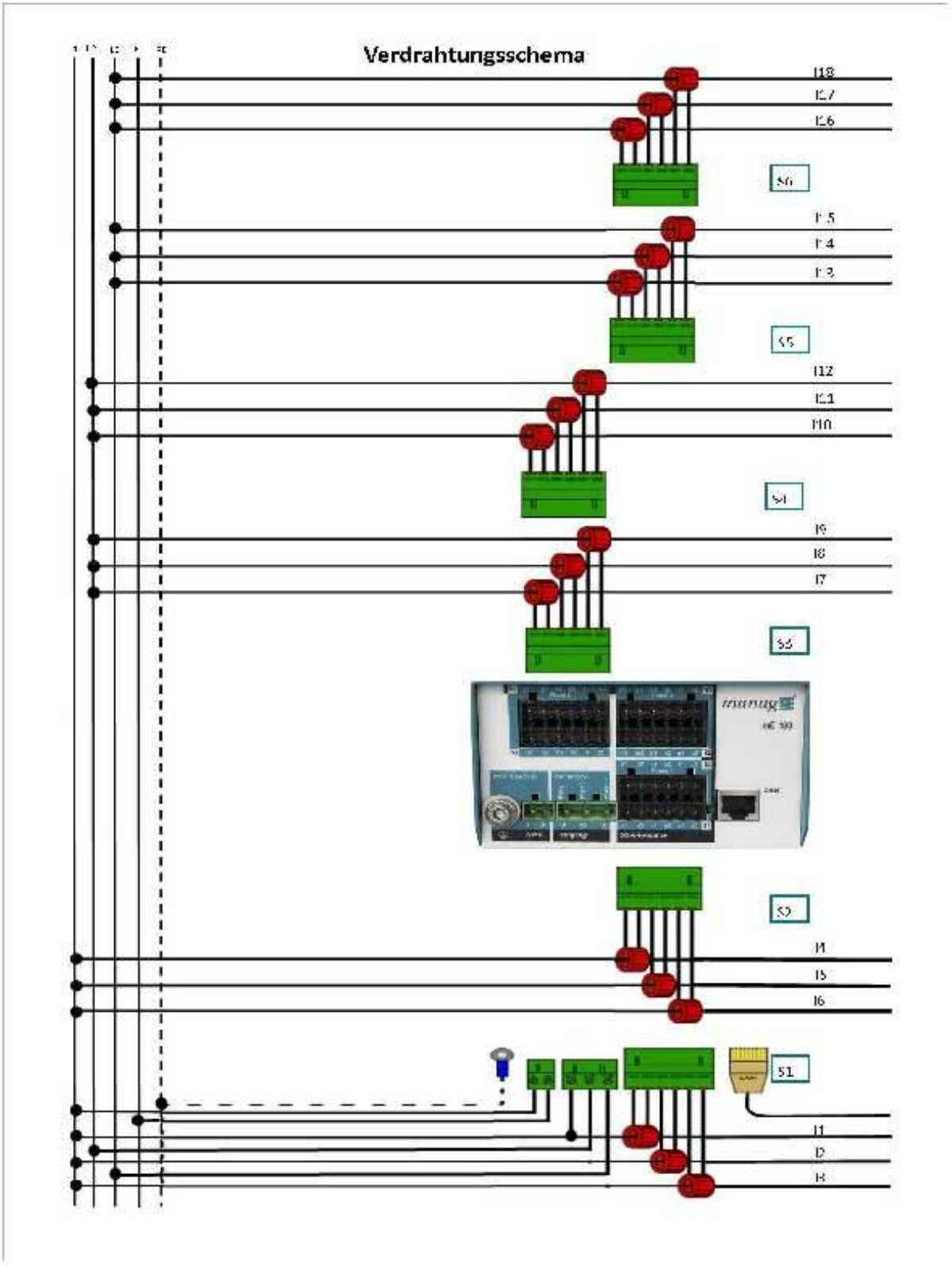
Der Schutzleiter ist mittels einer Kabelöse und dem beigefügten Erdungsschrauben-Set direkt an der Frontseite des Gehäuses zu befestigen. Bei der Befestigung ist auf folgende Reihenfolge zu achten:

1. Erdungsschraube
2. Zahnscheibe
3. Scheibe
4. Kabelöse mit Schutzleiterkabel
5. Fächerscheibe

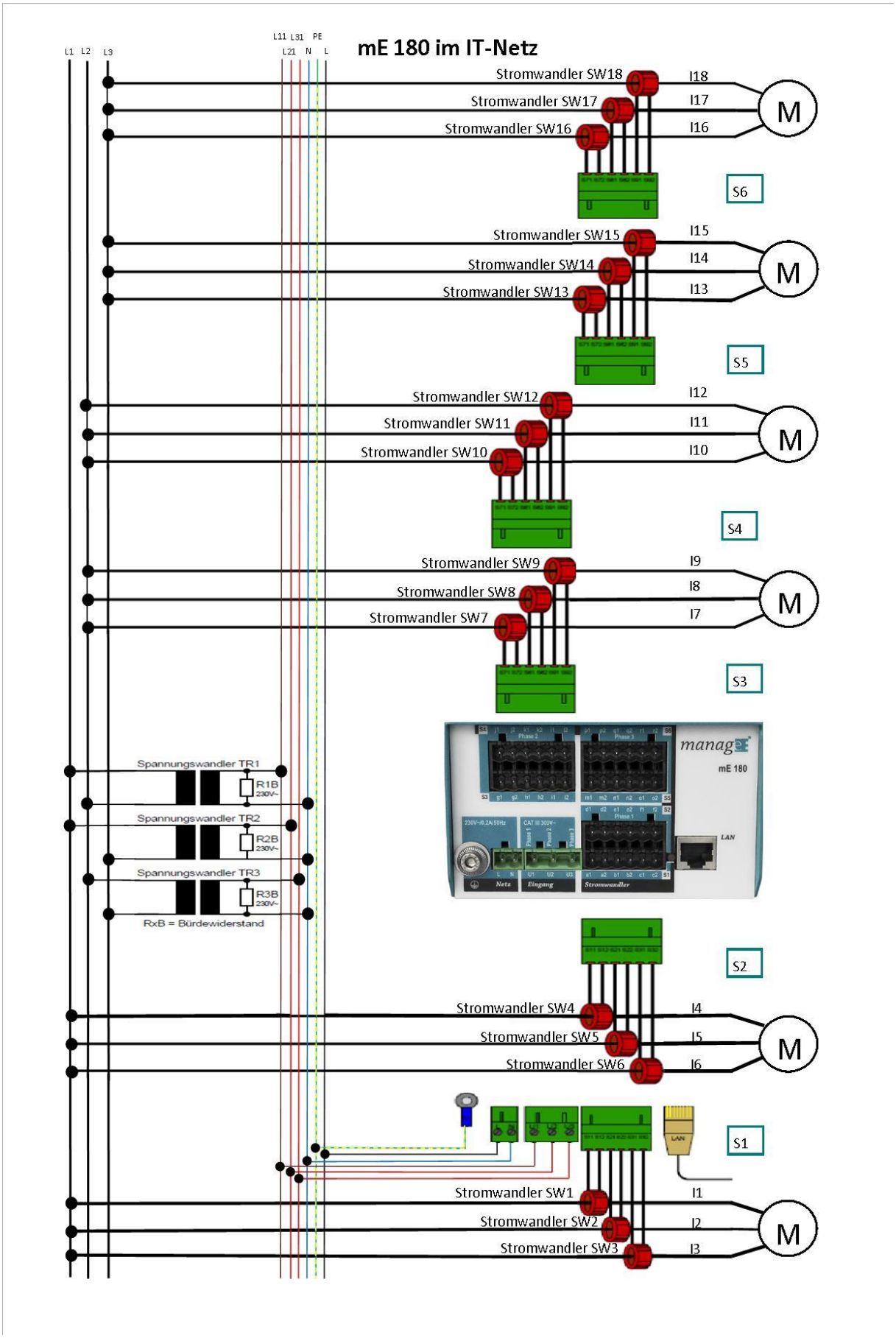
Siehe nachfolgendes Bild:



4.3. Verdrahtungsschema im TN-/TT-Netz



4.4. Verdrahtungsschema mE 180 im IT-Netz



4.5. Einschalten der manageE mE 180

Nachdem die manageE mE 180 wie beschrieben angeschlossen wurde, kann die Versorgungsspannung zugeschaltet werden. Sobald die manageE mE 180 mit Spannung versorgt wird startet die manageE mE 180 selbstständig. Ein manueller Einschaltvorgang über einen zusätzlichen Einschaltknopf ist nicht notwendig.
Während des Startvorgangs durchläuft die manageE mE 180 zwei Phasen in der die LED der manageE mE 180 zunächst mehrere Sekunden **orange**, danach 60 Sekunden **grün** blinkt. Wenn die LED anschließend konstant **grün** leuchtet ist die manageE mE 180 in Betrieb.

5. Technische Daten der manageE mE 180

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	230V~, ±10%
Stromaufnahme	0,2A~
Frequenz	50Hz
Messspannung	0 - 300V~, gegen Neutral
Messstrom	0 – 1A~, siehe Kapitel „6 Zubehör“ im Teil A dieses Benutzerhandbuchs

Mechanik	
Werkstoff	Aluminium-Zink
Abmessungen ohne Tragschiene B x H x T	122,4mm x 73mm x 171,2mm
Montage	auf TS 35
Einbaulage	Beliebig

Anschlüsse	
Anschluss Netzversorgung Schutzleiter	
Schutzleiter	Kabelschuh Ø=5mm, 4mm², doppelt gekrimpt
Leiterquerschnitt	4mm²
Anschluss Netzversorgung Phase – Neutralleiter	
Phase L, Neutralleiter	Phoenix-Contakt, MSTB 2,5/ 2-ST-5,08, 1757019
Leiterquerschnitt	1,5mm²
Abisolierlänge	7mm
Anschluss Spannungseingang	
Spannungseingang	Phoenix-Contakt, GMSTB 2,5/ 3-ST-7,62, 1767012
Leiterquerschnitt	1,5mm²
Abisolierlänge	7mm
Anschluss Stromwandler	
Stromwandler	Phoenix-Contakt, FKCN 2,5/ 6-ST-5,08, 1754607
Leiterquerschnitt	1,5mm²
Abisolierlänge	10mm

e Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C ... 55 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +85 °C
Relative Feuchte	5 % ... 95 % ohne Betauung
Beanspruchung durch Schadstoffe	gem. IEC 60068-2-42 und IEC 60068-2-43
Max. Schadstoffkonzentration bei einer relativen Feuchte <75%	$SO_2 \leq 25$ ppm $H_2S \leq 10$ ppm
Besondere Bedingungen	Die Komponenten dürfen nicht ohne Zusatzmaßnahmen an Orten eingesetzt werden, an denen: Staub, ätzende Dämpfe oder Gase ionisierte Strahlung auftreten können.
Verwendung	In Innenräumen
Höhe	Bis zu 2000m

Allgemeine Elektrische Daten	
Luft-/Kriechstrecken	gemäß IEC 60664-1
Verschmutzungsgrad gem. IEC-61131-2	2
Überspannungskategorie, Messkategorie	300V CAT III
Schutzart	IP20
Netzspannungsschwankungen	Nicht größer als ± 10% der Nennspannung
Transiente Überspannung	Wie sie üblicherweise im Versorgungsnetz Auftreten

Elektromagnetische Verträglichkeit
Störfestigkeit Industriebereich gem. EN 61000-6-2 (2001)
Störaussendung Industriebereich gem. EN 61000-6-4 (2001)
Störaussendung Wohnbereich gem. EN 61000-6-3 (2001)

6. Zubehör

6.1. Stromwandler

An die manageE mE 180 können verschiedene Stromwandler angeschlossen werden. Hierbei ist folgendes zu beachten!

1. Die Stromwandler müssen eine VDE-Zulassung haben und für diese Anwendung geeignet sein. Es sind die vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
2. Bei max. Primärstrom darf der Strom auf der Sekundärseite max. 1A betragen.
3. In der Konfiguration ist das Übersetzungsverhältnis anzupassen.

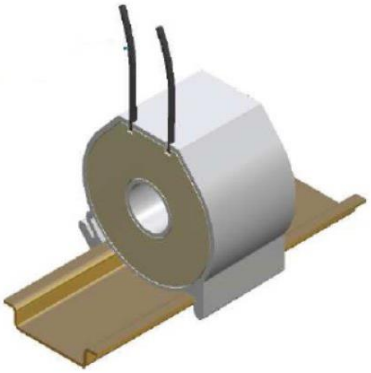
Als Beispiel wird nachfolgend der Hutschienen-Stromwandler DINCT64/1/1 verwendet. Dieser Stromwandler ist einsetzbar bis zu einem maximalen Primärstrom von 64A. Auf der Sekundärseite fließt dann ein Strom von 1A.
Durch zusätzliche Windungen auf der Primärseite kann eine Anpassung an den maximalen Strom vorgenommen werden. Siehe nachfolgende Tabelle.

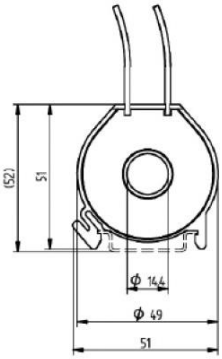
Anzahl der Windungen Primärseite	Max. Strom Primärseite	Max. Strom Sekundärseite
1	64 A	1 A
2	32 A	1 A
4	16 A	1 A

Mit Hilfe eines Browsers werden alle Einstellungen über die Bedienoberfläche der manageE mE 180 konfiguriert. Eine Primärstromanpassung ist dort einstellbar. Siehe hierzu manageE mE 180 Kapitel „3.6.2 Messkanal-Konfiguration“ im Teil B dieses Benutzerhandbuchs.
Auf der folgenden Seite ist ein Datenblatt des Stromwandlers zusehen.

6.2. Datenblatt Hutschienen Stromwandler DINCT64/1/1

Datenblatt Hutschienen Stromwandler

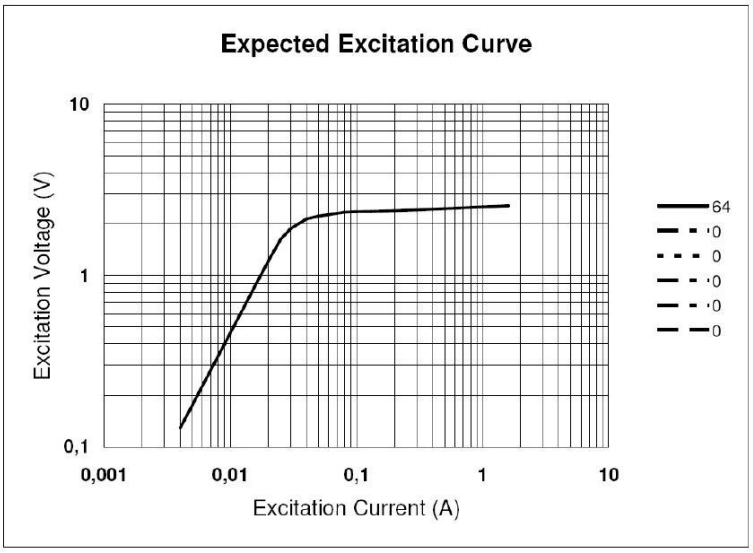




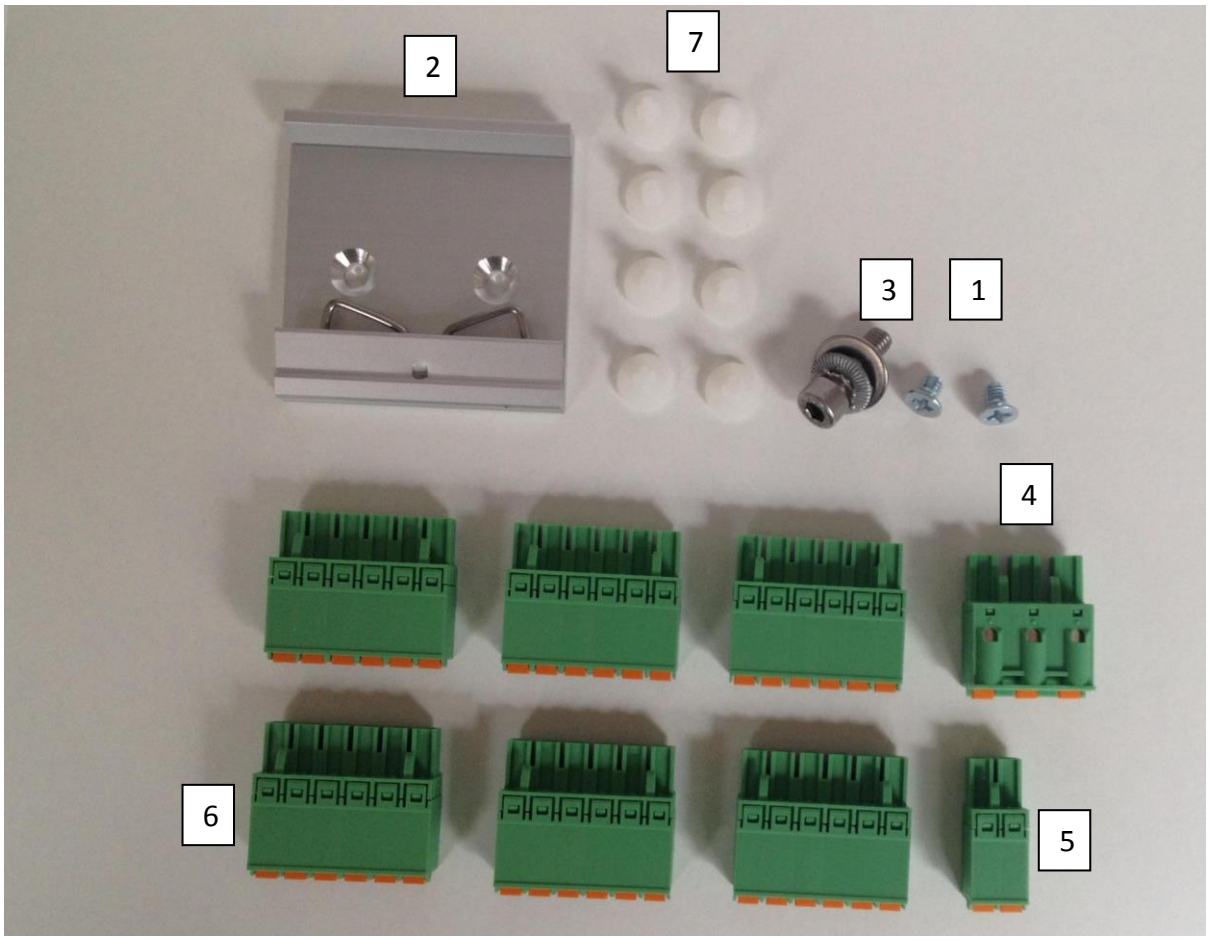
Technische Daten

Übersetzungsverhältnis:	64/1A (32/1A&16/1A)
Genauigkeit:	Klasse 1
Bürde:	0,5VA
Icth; cont. Grenzstrom:	120%
Ith; therm. Grenzstrom	60xIn/1s
Frequenz:	50Hz
Sekundärleitung:	0,5mm2
Umgebungstemperatur:	45°C max.
Norm:	IEC6000-44-1
Material:	PA6.6
Sek. Widerstand ca.	0,2 Ohms @ 75°C
Offene Wicklungsspannung:	44V @ Ip=64A

Null-Lastkurve



7. Lieferumfang



1. Senkkopfschraube M4x8
2. Hutschienen-Adapter
3. Erdungsschrauben-Set
4. Phoenix-Contakt, GMSTB 2,5/ 3-ST-7,62, 1767012
5. Phoenix-Contakt, MSTB 2,5/ 2-ST-5,08, 1757019
6. Phoenix-Contakt, FKCN 2,5/ 6-ST-5,08, 1754607
7. Blindstopfen

Teil B. Bedienung und Konfiguration

1. Zugriff auf die Bedienoberfläche

Die manageE mE 180 hat eine Benutzeroberfläche, die über einen Web-Browser verwendet werden kann. Bis auf den Web-Browser ist keine weitere Zusatzsoftware zur Konfiguration und Bedienung der manageE mE 180 notwendig.

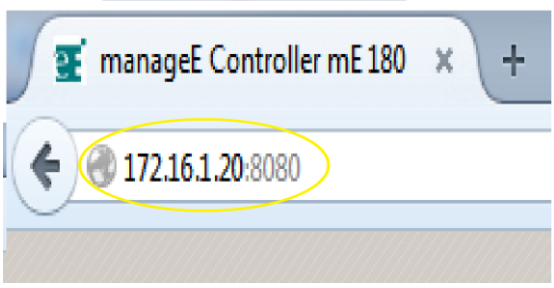
Beispielsweise eignen sich für die optimale Darstellung der Benutzeroberfläche insbesondere folgende Web-Browser:

Browser
Microsoft Internet Explorer
Mozilla Firefox
Apple Safari
Opera
Google Chrome

Voraussetzung für den Zugriff auf die Bedienoberfläche:

- die manageE mE 180 ist mit Spannung versorgt
- die manageE mE 180 ist betriebsbereit (LED leuchtet **grün**),
- die manageE mE 180 und der Computer mit dem Web-Browser sind an dasselbe IP-basierte Netzwerk angeschlossen (oder mit einem Cross-Over-Ethernet-Kabel miteinander verbunden sind).

Zur Anzeige der Benutzeroberfläche öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Web-Browser und geben Sie die konfigurierte IP-Adresse der manageE mE 180 (wie z.B. http://192.168.1.7) in die Adresszeile des Web-Browser ein.



Eingabe der IP-Adresse in die Adresszeile des Web-Browsers

Hinweis: Wenn Sie den Http-Port der manageE mE 180 geändert haben, dann müssen Sie die Eingabe in der Adresszeile um die Port-Nummer ergänzen (z.B.: IP-Adresse 172.16.1.20 Port-Nummer = 8080 → Adresse: **http://172.16.1.20:8080**). Wenn der Standard-Port (Port-Nummer: 80) eingestellt ist, können Sie die Ergänzung weglassen.

2. Erstkonfiguration des manageE mE 180 Web-Servers

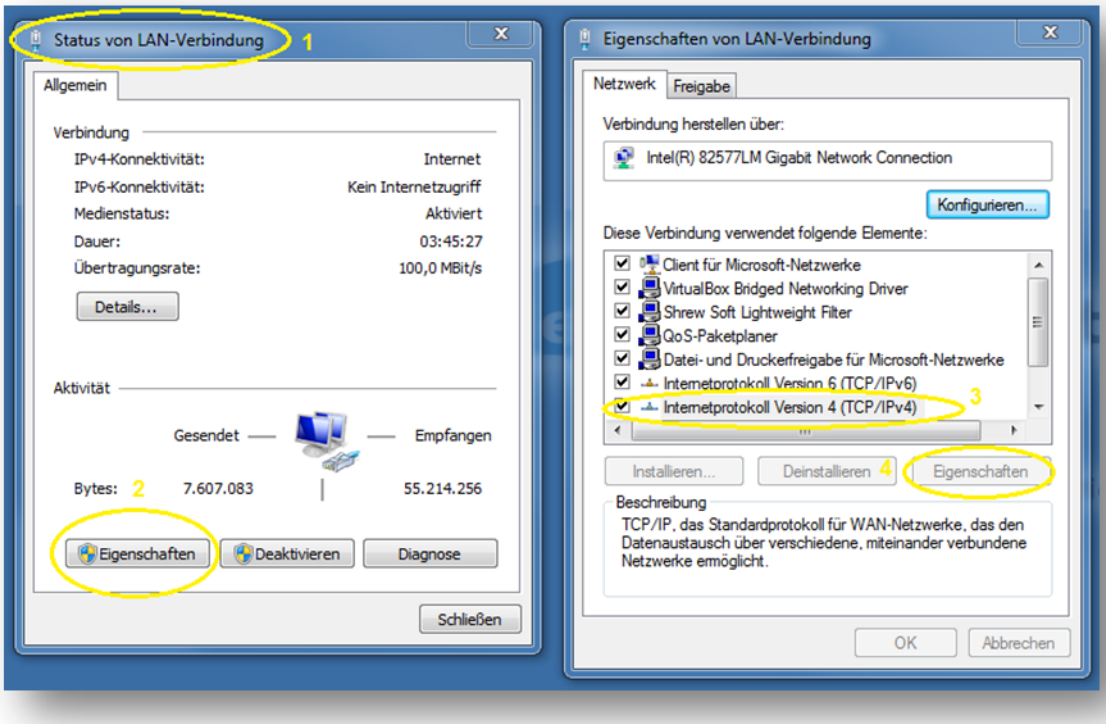
Die manageE mE 180 wird ab Werk mit einer standard Netzwerk-Konfiguration für den manageE mE 180 Web-Server ausgeliefert.

Standard Netzwerk-Konfiguration ab Werk:

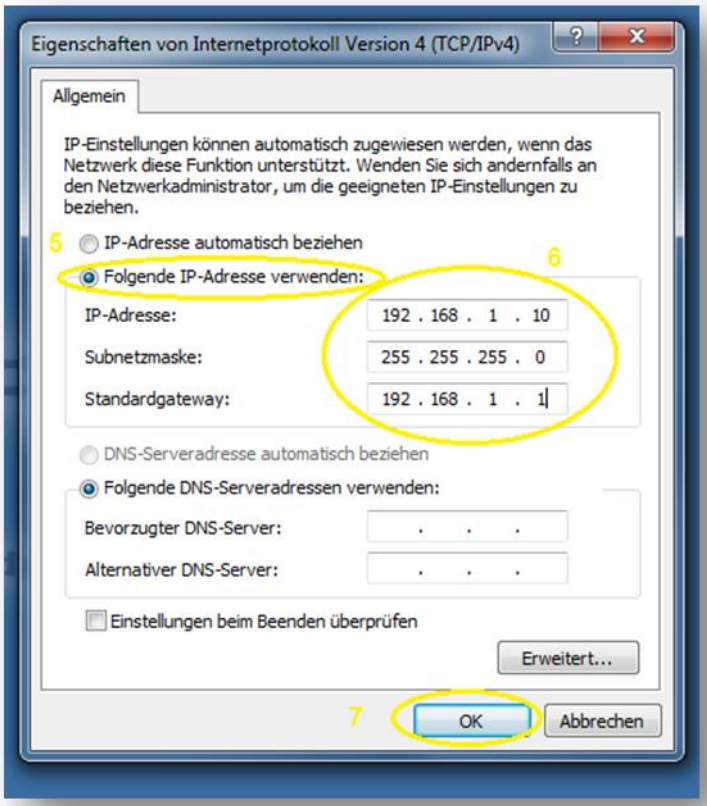
IP-Adresse:	**192.168.1.7**
SubNetz-Maske:	**255.255.255.0**
Gateway:	**255.255.255.255**
Http-Port:	**80**

Um die Netzwerk-Konfiguration des manageE mE 180 Webservers zu ändern, verbinden Sie Ihren Computer über ein Cross-Over-LAN-Kabel und bringen Sie Ihren Computer über die Konfiguration der Netzwerkkarte in das gleiche Netzsegment wie das der manageE mE 180.

Die folgenden Bilder zeigen dies beispielsweise für Microsoft Windows 7:



Beispiel: Konfiguration der Netzwerkkarte für Windows 7



Beispiel: Konfiguration der Netzwerkkarte für Windows 7

Öffnen Sie anschließend den Web-Browser und geben Sie die IP-Adresse der manageE mE 180 in die Adresszeile des Web-Browsers ein (**http://192.168.1.7**). Bei richtiger Netzwerk-Konfiguration gelangen Sie auf die Login-Seite der manageE mE 180 Bedienoberfläche.



Login-Seite der manageE mE 180 Bedienoberfläche

Loggen Sie sich mit den Standard Login-Daten ein:

Standard Login-Daten ab Werk:

Benutzername: **admin**

Passwort: **0000**

Nun können Sie unter **Netzwerk** auf der Konfigurations-Seite (**Einstellungen)** die Netzwerk-Konfiguration anpassen.



Netzwerk-Konfiguration des manageE mE 180 Webservers über die Bedienoberfläche

Bestätigen Sie die Änderung mit der „***Absenden“***-Schaltfläche. Die Änderung wird sofort wirksam.

3. Konfiguration und Navigation

Auf der Benutzeroberfläche können Konfigurationseinstellungen vorgenommen werden und es stehen Informationen über die Messwerte der Kanäle zur Verfügung.
Die Benutzeroberfläche kann über einen Web-Browser von jedem Computer aus geöffnet werden, der eine Http-Verbindung zur manageE mE 180 aufbauen kann.

3.1. An- und Abmeldung

3.1.1. Anmeldung

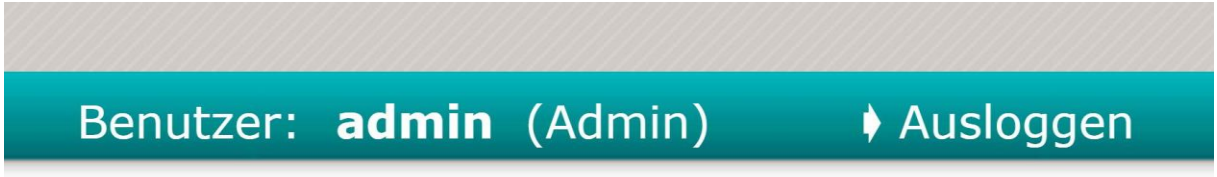
Die manageE mE 180 Bedienoberfläche verfügt über eine Zugangskontrolle. Nur autorisierte Benutzer erhalten so Zugriff auf die manageE mE 180 Bedienoberfläche.

Wenn Sie die IP-Adresse der manageE mE 180 korrekt eingegeben haben, gelangen Sie zur Login-Maske. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort in die dafür vorgesehenen Felder ein und klicken Sie auf die ***„Einloggen“***-Schaltfläche. Wurde Ihnen kein Benutzername mit entsprechendem Kennwort zugeordnet, so wenden Sie sich an den zuständigen manageE mE 180 Administrator in Ihrem Unternehmen.



Login-Maske der manageE mE 180 Bedienoberfläche

Nach der erfolgreichen Anmeldung wird in der Navigationsleiste (grüne Leiste am Kopf der Bedienoberfläche) der Benutzername und in Klammern die jeweilige Rolle angezeigt.



Benutzername und Rolle werden in der Navigationsleiste angezeigt

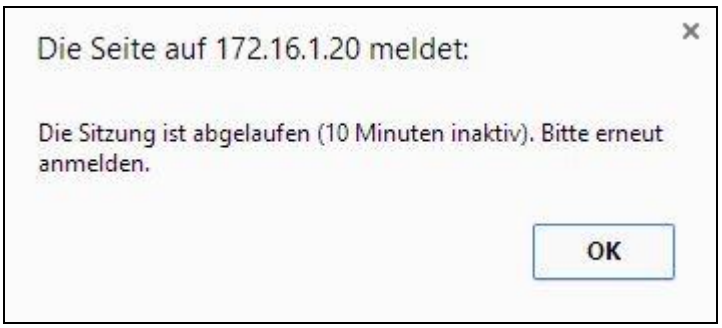
3.1.2. Abmeldung

Das Abmelden von der Bedienoberfläche erfolgt über den Menüpunkt ***Ausloggen*** in der Navigationsleiste.

Beim Verlassen der Bedienoberfläche sollten Sie darauf achten, dass Sie die Logout-Schaltfläche betätigt haben bevor Sie das Browser-Fenster schließen. Nur so melden Sie sich ordnungsgemäß von der manageE mE 180 ab und blockieren nicht den Zugang zur Bedienoberfläche für andere Benutzer.

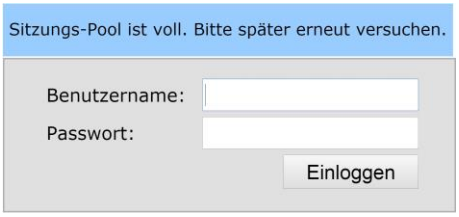
3.1.3. Session Control

Neben der Zugangskontrolle verfügt die Bedienoberfläche über eine „Sitzungs-Kontrolle“ (*Session Control*). Für jeden angemeldeten Benutzer wird eine neue Sitzung geöffnet, die nach **10 Minuten** Inaktivität wieder automatisch geschlossen wird.
Ist die Sitzung eines angemeldeten Benutzers abgelaufen, so erhält dieser folgende Meldung:



Nach 10 Minuten Inaktivität wird die Sitzung automatisch geschlossen.

Der gleichzeitige Zugriff auf die Bedienoberfläche ist auf maximal 5 Benutzer mit Administrator-Rechten und 5 Benutzer ohne Administrator-Rechten beschränkt. Sollte die maximale Anzahl von angemeldeten Benutzern mit oder ohne Administrator-Rechten erreicht sein, so erhalten Sie folgenden Hinweis:



Die maximale Anzahl von gleichzeitig angemeldeten Nutzern ist erreicht.

In diesem Fall müssen Sie dann solange warten, bis sich ein anderer Benutzer wieder abgemeldet hat oder vom System nach 10 Minuten Inaktivität automatisch abgemeldet wurden.

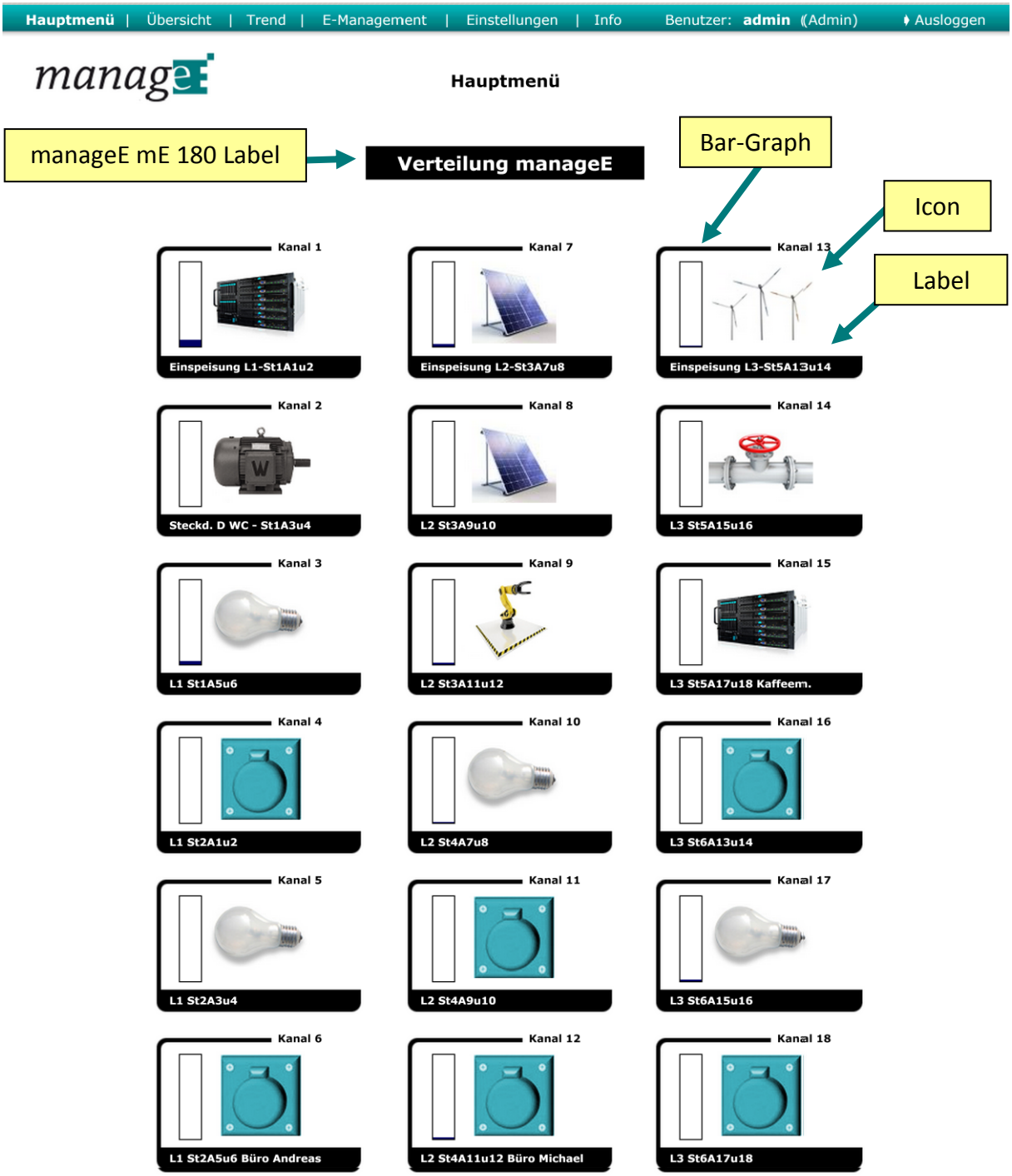
3.2. Hauptmenü

Nach der erfolgreichen Anmeldung befinden Sie sich im Hauptmenü der Bedienoberfläche. Über die Navigationsleiste können Sie zu anderen Bereichen der Bedienoberfläche navigieren.



Navigationsleiste

Je nach Rechtevergabe für die Benutzergruppe der Sie angehören, sind nicht alle Bereiche der Bedienoberfläche für Sie verfügbar.

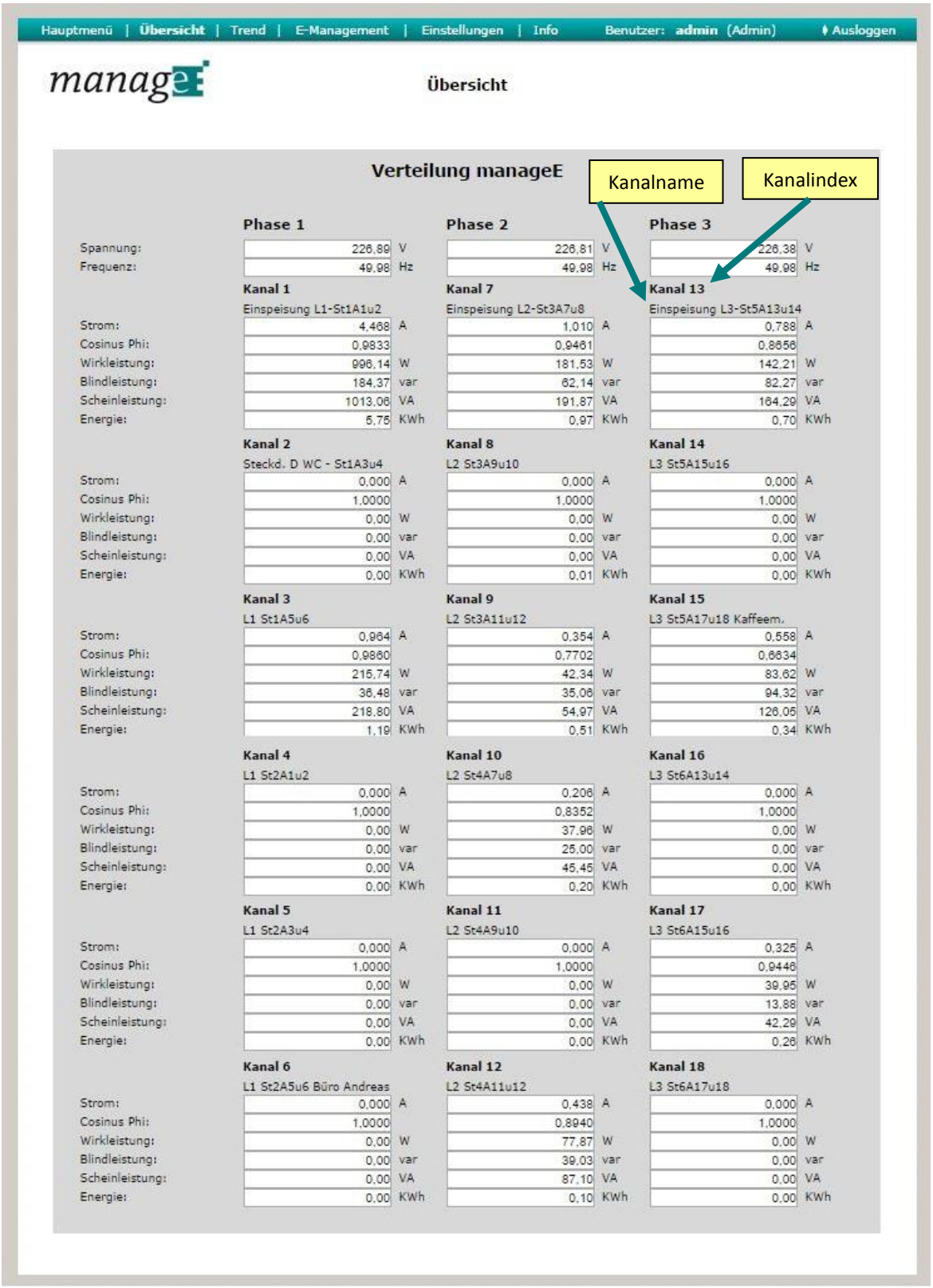


Hauptmenü

Das Hauptmenü stellt alle verfügbaren Messkanäle der manageE mE 180 mit entsprechenden Kanalnamen (**Label**) und symbolischen Bild (**Icon**) dar, sowie einem Bar-Graphen, der den aktuell gemessenen Strom des jeweiligen Kanals darstellt. Ein Vollausschlag im Bar-Graph von 100 % entspricht dem konfigurierten Messbereichs-endwert des dazugehörigen Kanals. Ist der empfangene Strom-Wert ungültig oder konnten die Werte nicht abgerufen werden, so wird der Bar-Graph grau dargestellt.
Weiterhin wird die frei definierbare Bezeichnung der manageE mE 180 selbst angezeigt (**manageE mE 180-Label**).
Über einen Mausklick (linke Maustaste) auf das Icon eines Kanals navigieren Sie zur Trenddarstellung des jeweiligen Kanals.

3.3. Übersicht

Über die Schaltfläche „***Übersicht“*** in der Navigationsleiste gelangen Sie zu einer Übersicht über alle Kanäle der manageE mE 180.



Übersicht

Dort werden alle aktuellen Messwerte (Spannung, Strom, Cosinus Phi, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Frequenz und Energiezähler) für jeden einzelnen Kanal dargestellt. Diese Messwerte werden sekündlich aktualisiert.

Über den Kanalindex (hier z.B.: Kanal 13) oder den Kanalname (hier z.B.: Einspeisung L3-St5A13u14) navigieren Sie zu der Trenddarstellung des jeweiligen Kanals.

3.4. Trenddarstellung

Die Messwerte für Strom und Spannung eines Kanals werden in Form einer Trendlinie in einem Diagramm (genannt *Trend*) dargestellt. Die manageE mE 180 Bedienoberfläche bietet drei unterschiedliche Darstellungsmodi an:

- den „aktuelle Werte Modus“,
- den „historische Werte Modus“ und
- die Detailansicht

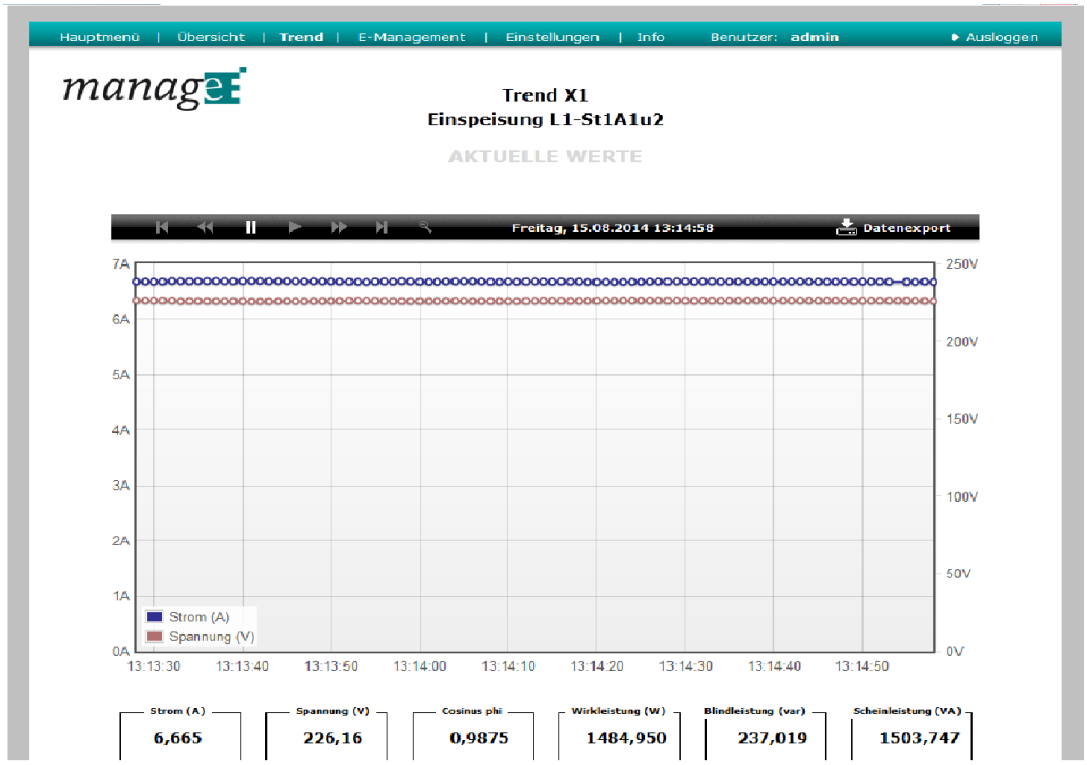
Der aktive Darstellungsmodus ist unterhalb des Kanalnamens ersichtlich.



Information über den Darstellungsmodus

3.4.1. Aktuelle Werte

Bei Aufruf der Trendseiten ist der „**aktuelle Werte Modus**“ aktiv. In diesem Modus werden die aktuell gemessenen Messwerte des jeweiligen Kanals für Strom und Spannung dargestellt. Die Messwerte werden sekündlich aktualisiert. Der Trend selbst zeigt in diesem Modus immer die letzten 90 Sekunden an.



Trendseite im aktuelle Werte Modus

Im unteren Bereich werden die aktuell gemessenen Werte für Strom, Spannung, die Phasenverschiebung und die Leistungswerte (Wirk-, Blind- und Scheinleistung) angezeigt und im Sekundentakt aktualisiert.

3.4.2. Historische Werte

Die manageE mE 180 ist in der Lage für alle 18 Kanäle die Messdaten intern zu speichern. Diese Werte können über die Bedienoberfläche ohne zusätzliche Software abgerufen und im Trend dargestellt werden. Dafür bietet die Bedienoberfläche den „**historische Werte Modus“** an. In diesem Modus ist der Benutzer in der Lage über die Trend-Navigationsleiste zwischen den einzelnen Tagen hin und her zu blättern. Der Trend zeigt dann einen Bereich von 24 Stunden an. Es kann bis zu 30 Tage zurück geblättert werden.

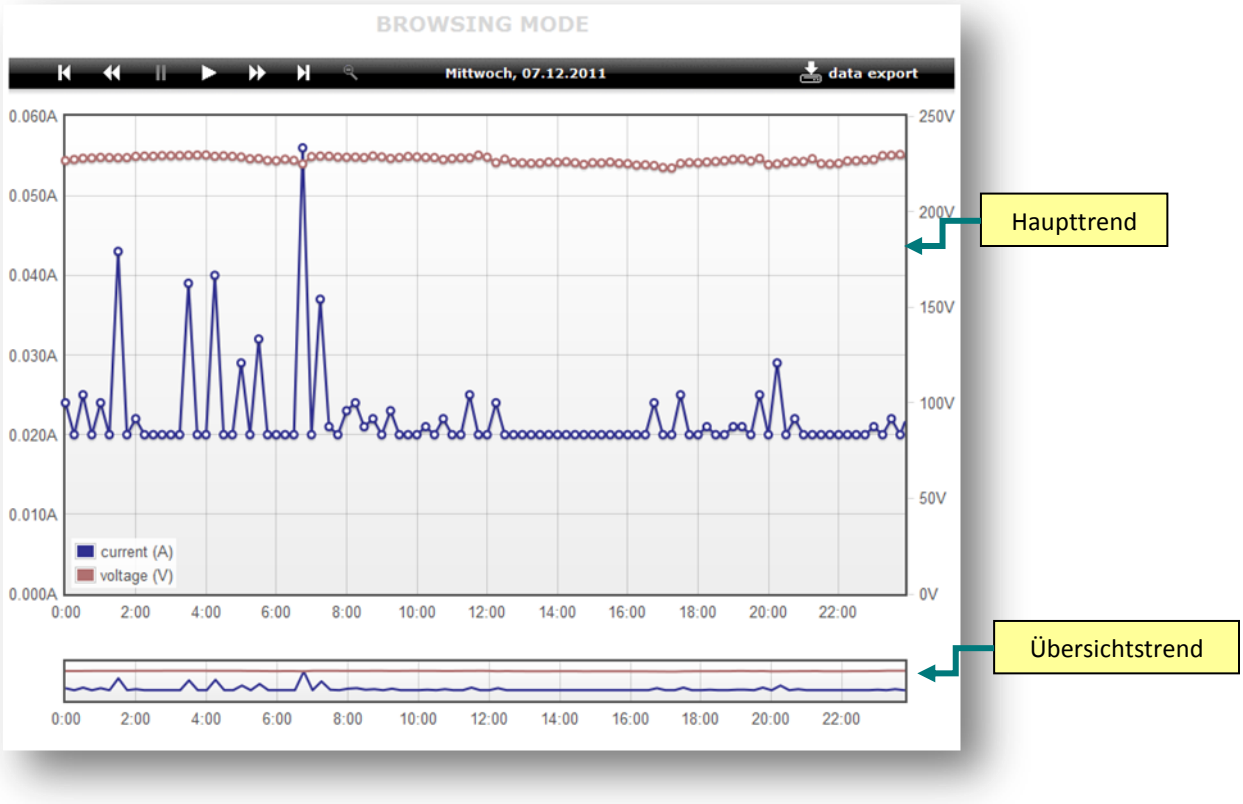


Trend-Navigationsleiste

Die einzelnen Schaltflächen haben folgende Funktion:

	Erster Tag	Erster Tag des Aufzeichnungszeitraums
	Tag zurück	Einen Tag zurück blättern
	Pause	Live Mode anhalten
	Weiter	Live Mode fortsetzen
	Tag vor	Einen Tag vorwärts blättern
	Letzter Tag	Letzter Tag des Aufzeichnungszeitraums, Heute
	Tagesansicht zeigen	Zoom-Ansicht verlassen und den gesamten Tag zeigen

Der „**historische Werte Modus“** wird durch das Betätigen der Schaltfläche „*Pause*“ aktiviert. In diesem Modus werden die sechs schwarzen Boxen mit den aktuellen Messwerten unterhalb des Trends ausgeblendet und ein ***Übersichtstrend*** eingeblendet. Dieser *Übersichtstrend* zeigt immer den gesamten Tag an.



Trendseite im historische Werte Modus

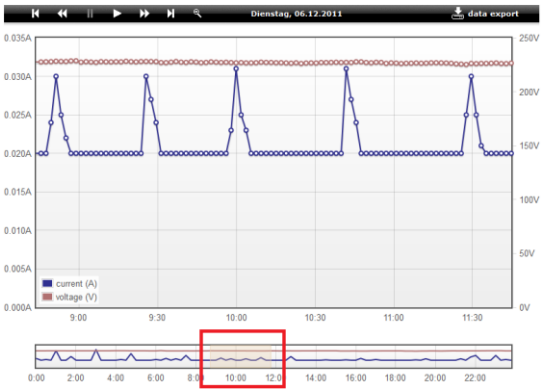
Dargestellt werden die arithmetischen Mittelwerte, der sekündlich gemessenen Werte von Strom und Spannung, über jeweils 15 Minuten.

3.4.3. Detailansicht

Sie können beliebige Bereiche der Trendlinie – sowohl im *Haupttrend* als auch im *Übersichtstrend* – mit dem Mauszeiger markieren. Der ausgewählte Bereich wird dann vergrößert und detaillierter dargestellt (***Zoomfunktion***).



Auswahl eines Bereiches im Haupttrend



Auswahl eines Bereiches im Übersichtstrend

Zur benutzerfreundlichen Navigation wird der aktuell dargestellte Bereich im *Übersichtstrend* farblich hervorgehoben.



Vergrößerte und detailliertere Darstellung des ausgewählten Bereiches.
Der ausgewählte Bereich wird im Übersichtstrend farblich hervorgehoben.



Sie haben die Möglichkeit weiter in die Darstellung zu zoomen indem Sie wieder den gewünschten Bereich der Trendlinie mit dem Mauszeiger markieren. Es werden 96 arithmetische Mittelwerte angezeigt. Sie können diesen Zoom-Vorgang bis zu einer Auflösung von 96 Sekunden fortführen.
Wird ein kleinerer Bereich als die 96 Sekunden ausgewählt, so wird der ausgewählte Bereich auf die 96 Sekunden erweitert und ein entsprechender Hinweis eingeblendet.

Über die Schaltfläche  wechseln Sie zurück in die Tagesansicht.

3.4.4. Export der Daten



Die im Haupttrend dargestellten Daten lassen sich für externe Anwendungen exportieren. In der Navigationsleiste der Trendseite steht Ihnen dafür die Schaltfläche „***Datenexport“*** zur Verfügung.

Nach der Betätigung dieser Schaltfläche wird eine CSV-Datei zum Download angeboten. Je nach Einstellung des Web-Browsers kann die Datei abgespeichert werden oder mit einem geeignetem Programm, z.B. Microsoft Excel dargestellt werden. Diese Datei enthält die Messwerte für den aktuell im Trend dargestellten Kanal. Es sind die Messwerte für den Strom, die Spannung und für Cosinus Phi aufgelistet.

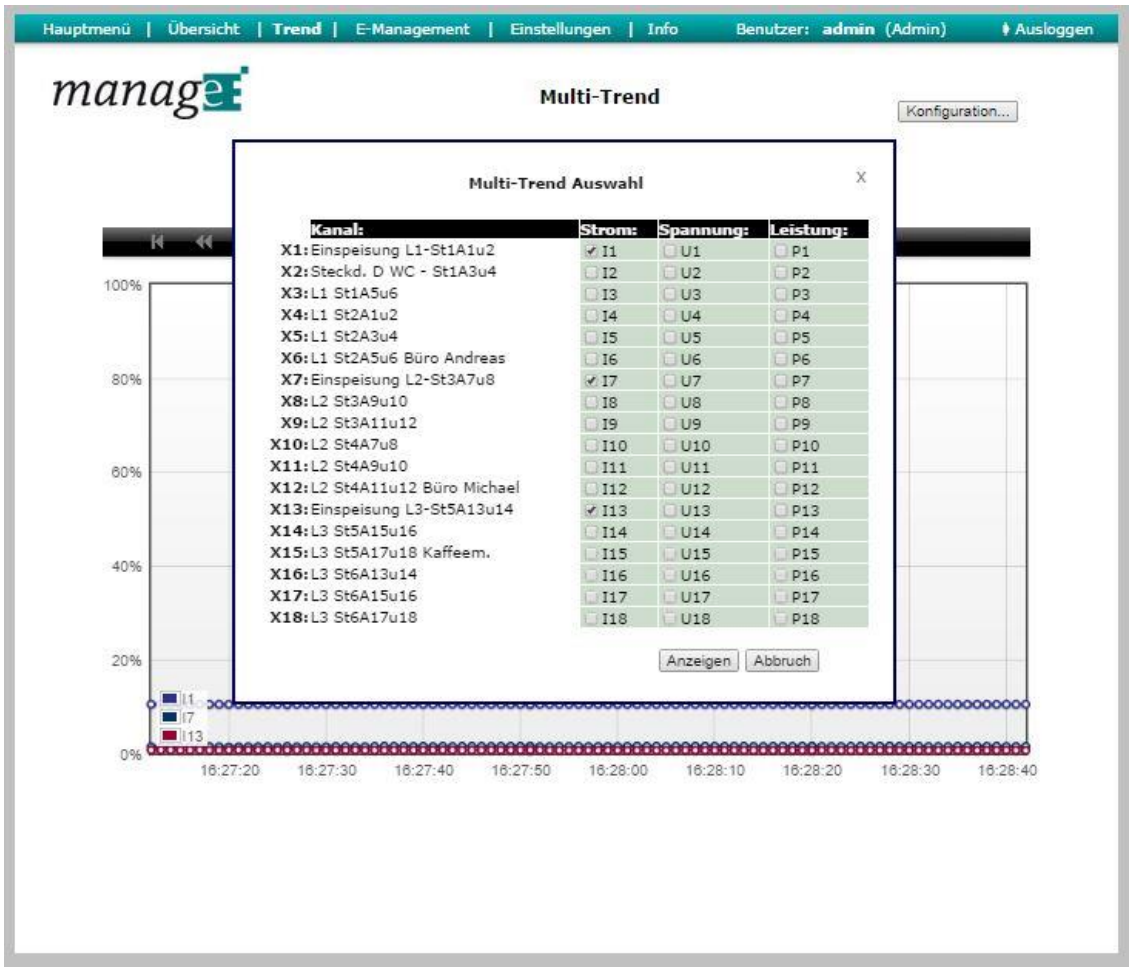
A6 | 08.10.2014 10:13:40

	A	B	C	D	E	F
1	mE 180-Label:	Verteilung manageE				
2	Kanalnummer:	1				
3	Kanalbezeichnung:	Einspeisung L1-St1A1u2				
4						
5	Datum und Uhrzeit	Strom	Spannung	Cosinus Phi	Status	
6	08.10.2014 10:13	5,024	224,54	0,9885	gültig	
7	08.10.2014 10:13	5,024	224,57	0,9884	gültig	
8	08.10.2014 10:13	5,025	224,46	0,9884	gültig	
9	08.10.2014 10:13	5,025	224,44	0,9884	gültig	
10	08.10.2014 10:13	5,024	224,5	0,9884	gültig	
11	08.10.2014 10:13	5,026	224,44	0,9884	gültig	
12	08.10.2014 10:13	5,025	224,49	0,9884	gültig	
13	08.10.2014 10:13	5,025	224,51	0,9884	gültig	
14	08.10.2014 10:13	5,026	224,41	0,9884	gültig	
15	08.10.2014 10:13	5,026	224,41	0,9884	gültig	
16	08.10.2014 10:13	5,024	224,51	0,9884	gültig	
17	08.10.2014 10:13	5,025	224,52	0,9884	gültig	
18	08.10.2014 10:13	5,025	224,44	0,9884	gültig	
19	08.10.2014 10:13	5,024	224,53	0,9884	gültig	
20	08.10.2014 10:13	5,023	224,58	0,9884	gültig	
21	08.10.2014 10:13	5,024	224,51	0,9884	gültig	
22	08.10.2014 10:13	5,024	224,51	0,9884	gültig	
23	08.10.2014 10:13	5,024	224,54	0,9884	gültig	

Beispiel: Die exportierte Datei wurde mit Microsoft Excel geöffnet

3.4.5. Multi-Trend

Über die Schaltfläche ***„Trend“*** in der Navigationsleiste gelangt man zunächst in die Multi-Trend Auswahl. Dort kann durch markieren der entsprechenden Felder eine Auswahl über die darzustellenden Signale vorgenommen werden. Durch Betätigung der Schaltfläche ***„Anzeigen“*** werden die aktuellen Werte der ausgewählten Signale im Trendfenster angezeigt.



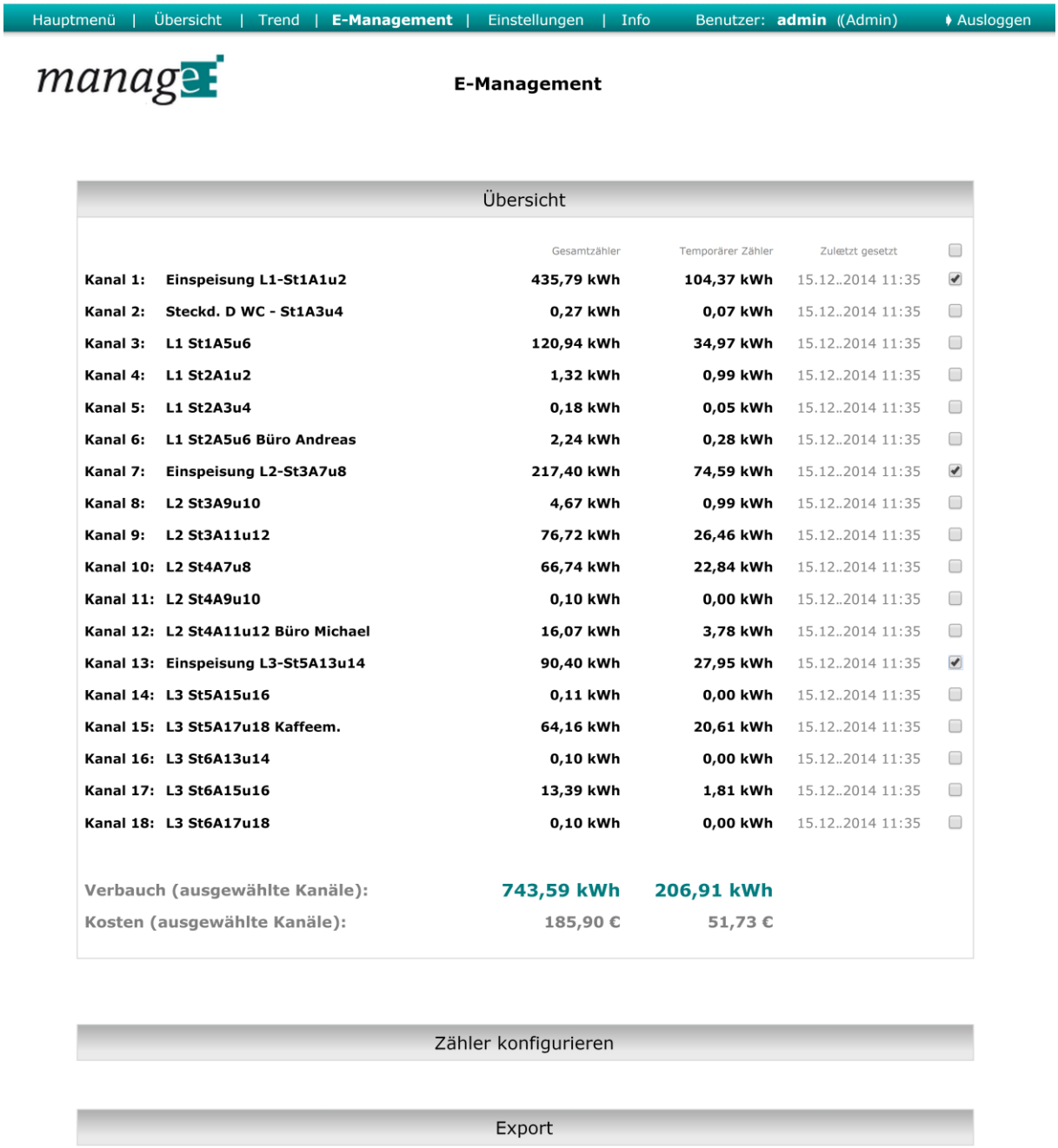
Multi-Trend Auswahl

3.5. E-Management

Über die Schaltfläche „***E-Management“*** in der Navigationsleiste gelangen Sie auf eine Übersicht der Energiezähler. Außerdem lassen sich hier Energiezähler setzten und der Preis pro kWh festlegen. Weiterhin ermöglicht eine Export-Funktion den Datenexport von Zählerständen zu verschiedenen Zeitpunkten.

3.5.1. Übersicht

Es gibt zwei Arten von Zählern. Einmal den Gesamtzähler. Dieser zählt über die gesamte Lebensdauer des manageE mE 180 und ist nicht rücksetzbar. Zum anderen gibt es temporäre Zähler, die vom Nutzer individuell gesetzt werden können.



Energiezähler Übersicht

Um mehrere Kanäle zusammen zu fassen können in der letzten Spalte die gewünschten Kanäle durch ein „Häkchen“ markiert werden. Im unteren Bereich wird dann die Summe der verbrauchten Energie unter „Verbrauch (ausgewählte Kanäle)“ in kWh, sowie die Kosten unter „Kosten (ausgewählte Kanäle)“ jeweils für die Gesamt- und temporären Zähler angezeigt.

3.5.2. Zähler konfigurieren

Um einen temporären Zähler zu setzen wird zuerst der zu setzende Kanal in dem Auswahlmenü „Kanal“ ausgewählt. Dann kann im Feld „Zähler setzen“ der neue Wert eingegeben werden. Durch betätigen der Schaltfläche „***Absenden“*** wird der Wert übernommen und an dem entsprechenden Kanal wird in der Spalte „Zuletzt gesetzt“ der Zeitpunkt des Setzens angezeigt.



Menüpunkt „Zähler konfigurieren“

Die Kosten pro kWh können im Feld „Preis setzen“ definiert werden. Der hier eingetragene Preis wird nach Betätigung der Schaltfläche „***Absenden“*** für alle Kanäle übernommen.

3.5.3. Export

Nach Auswahl des Menüpunktes „**Export**“ klappt sich dessen Menü auf. Hier lässt sich zunächst ein Zeitraum auswählen, für den die Energiedaten exportiert werden sollen. Die Option „Tag“ liefert 97 Zählerständer für den ausgewählten Tag. Die Werte liegen jeweils 15 Minuten auseinander. Der erste Zählerstand ist um 0:00 Uhr des ausgewählten Tages und der letzte Zählerstand um 0:00 Uhr des Folgetages. Die Option „Woche“ liefert die Zählerstände von 8 Tagen um jeweils 0:00 Uhr. Die Woche beginnt immer mit einem Montag, somit ist der letzte Zählerstand von dem Montag der folgenden Woche. Ähnlich verhält es sich bei der Option „Monat“. Hier werden die Zählerstände von jedem Tag des Monats um 0:00 Uhr, sowie des ersten Tages im nächsten Monat exportiert. Mit Hilfe der letzten Option „Benutzerdefiniert“, lassen sich zwei Zeitpunkte festlegen, zu der die Zählerstände exportiert werden sollen. Hier werden nur zwei Werte geliefert.



Ansicht auf den Menüpunkt „Export“ mit drei ausgewählten Kanälen

Unabhängig von der Auswahl des Zeitraums, sind die Kanäle auszuwählen, dessen Energiedaten exportiert werden sollen. Hier lassen sich bis zu drei Kanäle gleichzeitig auswählen (Windows: Kanal bei gedrückter STRG-Taste auswählen, um mehrere Kanäle zu markieren.)
Das Datum sowie ggf. die Uhrzeit lassen sich in den Dropdown-Menüs auswählen. Der Zeitpunkt der erstmaligen Inbetriebnahme des mE 180-Controllers dient als Referenz. Ab diesem Zeitpunkt lassen sich Werte für den Export auswählen. Daher kann es nach Inbetriebnahme des Controllers einige Zeit dauern, bis sich die ersten Werte für den Export auswählen lassen. Weiterhin ist zu beachten, dass nur volle Zeiträume exportiert werden können. Das heißt, es lässt sich z.B. nicht der aktuelle Monat exportieren, immer nur der vorherige. Außerdem wird der Monat der ersten Inbetriebnahme nicht auswählbar sein, da dieser nicht komplett ist. Analog dazu verhält es sich bei dem Zeitraum „Tag“ und „Woche“.
Nachdem ein bis drei Kanäle ausgewählt wurden und ein Zeitpunkt festgelegt wurde kann der Export über die Schaltfläche „**Export**“ gestartet werden. Nach der Betätigung dieser Schaltfläche wird eine CSV-Datei zum Download angeboten. Je nach Einstellung des Web-Browsers kann die Datei abgespeichert werden oder mit einem geeignetem Programm, z.B. Microsoft Excel dargestellt werden.

Bitte beachten Sie, dass in der CSV-Datei stets die Zählerstände, nicht aber der Verbrauch über einen Zeitraum angegeben wird. Solle zu einem gesuchten Zeitpunkt kein Zählerwert gefunden werden (z.B. weil der Controller ausgeschaltet war) wird dies mit dem Wert „-1“ gekennzeichnet.

	A	B	C	D
1	mE 180-Label:	Verteilung manageE		
2	Zeitraum:	Tag (08.01.2015)		
3				
4	Datum und Uhrzeit:	Kanal 1: Einspeisung L1-St1A1u2	Kanal 7: Einspeisung L2-St3A7u8	Kanal 13: Einspeisung L3-St5A13u14
5	08.01.2015 00:00	428,66 kWh	213,42 kWh	88,61 kWh
6	08.01.2015 00:15	428,66 kWh	213,44 kWh	88,61 kWh
7	08.01.2015 00:30	428,66 kWh	213,46 kWh	88,68 kWh
8	08.01.2015 00:45	428,66 kWh	213,49 kWh	88,68 kWh
9	08.01.2015 01:00	428,66 kWh	213,51 kWh	88,70 kWh
10	08.01.2015 01:15	428,66 kWh	213,53 kWh	88,70 kWh
11	08.01.2015 01:30	428,66 kWh	213,55 kWh	88,70 kWh
12	08.01.2015 01:45	428,66 kWh	213,58 kWh	88,71 kWh
13	08.01.2015 02:00	428,66 kWh	213,60 kWh	88,72 kWh
14	08.01.2015 02:15	428,66 kWh	213,62 kWh	88,72 kWh
15	08.01.2015 02:30	428,66 kWh	213,64 kWh	88,72 kWh
16	08.01.2015 02:45	428,66 kWh	213,67 kWh	88,73 kWh
17	08.01.2015 03:00	428,66 kWh	213,69 kWh	88,75 kWh
18	08.01.2015 03:15	428,66 kWh	213,71 kWh	88,75 kWh
19	08.01.2015 03:30	428,66 kWh	213,73 kWh	88,75 kWh

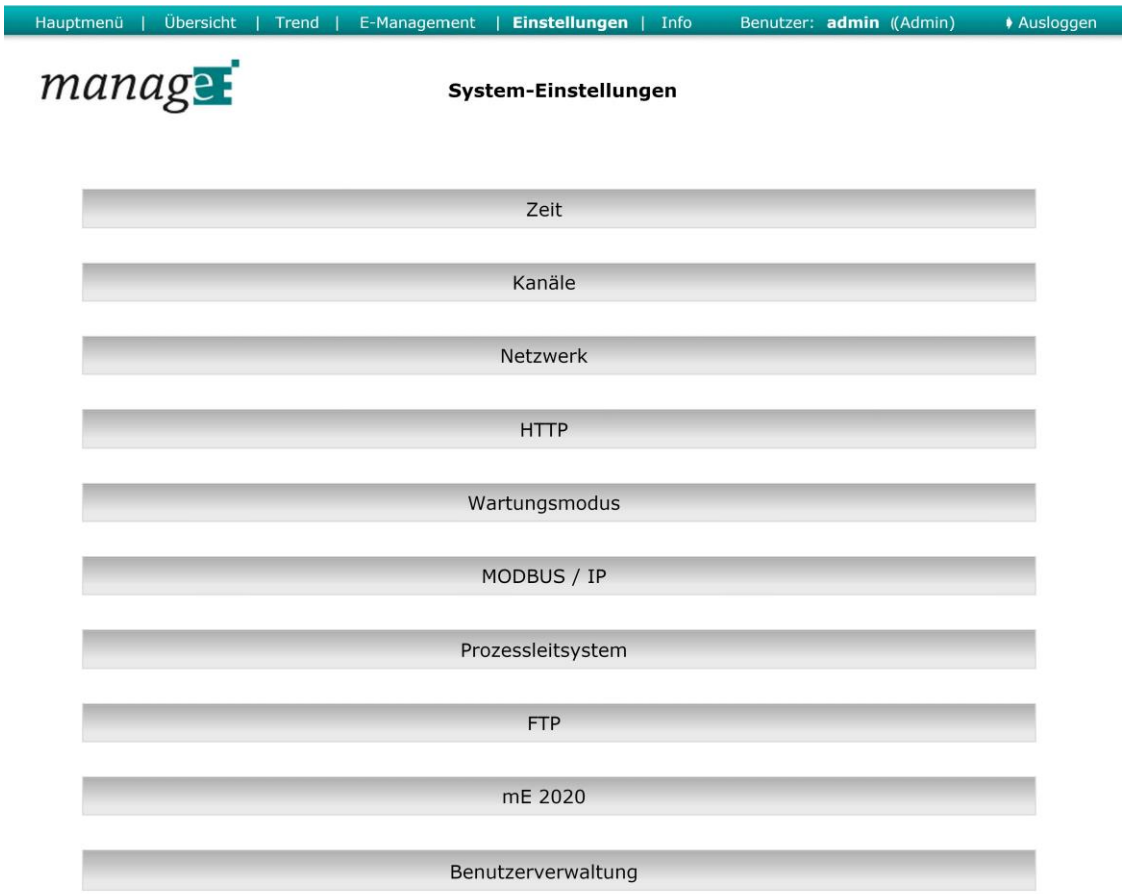
Ausschnitt einer Excel-Tabelle, die die exportierten Daten eines Tages zeigt

	A	B	C	D
1	mE 180-Label:	Verteilung manageE		
2	Zeitraum:	Woche (15.12.2014 - 21.12.2014)		
3				
4	Datum und Uhrzeit:	Kanal 1: Einspeisung L1-St1A1u2	Kanal 7: Einspeisung L2-St3A7u8	Kanal 13: Einspeisung L3-St5A13u14
5	15.12.2014 00:00	327,83 kWh	140,53 kWh	62,09 kWh
6	16.12.2014 00:00	341,52 kWh	147,11 kWh	63,39 kWh
7	17.12.2014 00:00	362,17 kWh	152,17 kWh	64,81 kWh
8	18.12.2014 00:00	375,44 kWh	158,03 kWh	66,35 kWh
9	19.12.2014 00:00	389,91 kWh	163,31 kWh	68,16 kWh
10	20.12.2014 00:00	401,68 kWh	168,77 kWh	70,67 kWh
11	21.12.2014 00:00	404,11 kWh	171,65 kWh	71,97 kWh
12	22.12.2014 00:00	406,96 kWh	173,84 kWh	72,82 kWh
13				

Ausschnitt einer Excel-Tabelle, die die exportierten Daten einer Woche zeigt

3.6. Konfiguration

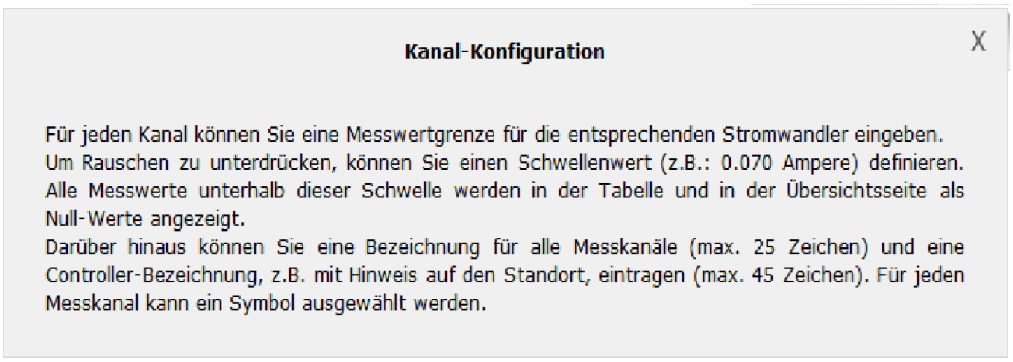
In der Systemkonfiguration der manageE mE 180 können individuelle Einstellungen vorgenommen werden. Über die Schaltfläche „***Einstellungen“*** gelangt man in ein Auswahlmenü mit den verschiedenen Konfigurationsgruppen. Diese können durch Mausklick auf die Gruppennamen expandiert werden.



Alle Konfigurationsgruppen in der Systemkonfiguration der manageE mE 180

Nicht jeder Benutzer hat Zugriff auf alle Konfigurationsgruppen. Abhängig von den zugeteilten Rechten des Benutzers werden bestimmte Konfigurationsgruppen gesperrt oder ausgeblendet.

Einige der Konfigurationsgruppen stellen die Schaltflächen *Info* und *neu laden* zur Verfügung. *Info* zeigt einen Hilfetext zu den Einstellungsmöglichkeiten an. Mit *neu laden* kann die Anzeige der Konfigurationsdaten aktualisiert werden.

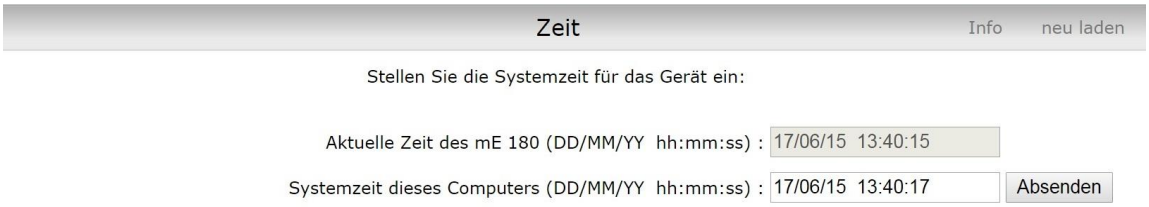


Beispiel: Informationstext für die Kanalkonfiguration

3.6.1. Uhrzeit-Konfiguration

In der Systemkonfiguration kann die Uhrzeit und das Datum der manageE mE 180 eingestellt werden. Nach der Betätigung der Schaltfläche ***„Absenden“*** wird die manageE mE 180 mit der Systemzeit des Computers, über den auf die Bedienoberfläche zugegriffen wird, synchronisiert. Das eingestellte Datum und die eingestellte Uhrzeit werden von der manageE mE 180 als Referenz genutzt (Anzeige im Trend).

Hinweis: *Wenn man die Bedienfläche der* manageE mE 180 *von unterschiedlichen Computern öffnet, kann der Eindruck entstehen, dass die Systemzeit der* manageE mE 180 *falsch konfiguriert ist oder nicht synchron läuft. Dies ist jedoch nicht der Fall. Der Unterschied liegt dann in der konfigurierten Systemzeit der einzelnen genutzten Computern, auf denen der Web-Browser läuft.*
So kann die Zeit- und Datumsangabe in der Konfigurationsgruppe „Zeit“ im Textfeld „Systemzeit dieses Computers“ von der Systemzeit der manageE mE 180 *auf einem anderen Computer abweichen, obwohl sie mit der Systemzeit des Computers – mit dem sie synchronisiert wurde – übereinstimmt.*



Konfiguration der manageE mE 180 Systemzeit

Die Uhrzeit wird im Gerät in einer Real-Time-Clock (RTC) verwaltet und ist im Falle des Netzausfalls mit einer Batterie gepuffert.

Innerhalb des Gerätes wird die Uhrzeit als UTC (Coordinated Universal Time) verwaltet. Die Messwerte aller 18 Kanäle werden mit dieser Uhrzeit archiviert.
Im Webbrowser wird diese Zeit umgerechnet und dann als Zeit in der jeweiligen Zeitzone angezeigt.

3.6.2. Messkanal-Konfiguration

Unter Kanal-Konfiguration muss zu jedem Kanal ein Meßbereichsendwert (Höchstwert) in Ampere hinterlegt werden. Dieser ist abhängig vom jeweils eingesetzten Stromwandler (siehe Kapitel „6.1 Stromwandler“ im Teil A dieses Benutzerhandbuchs).

Ein Schwellwert kann zu jedem Kanal angegeben werden. Ströme kleiner als dieser Schwellwert werden im Trend und in der Übersicht als 0 A dargestellt. Dennoch werden diese Werte archiviert.

Jedem Kanal kann eine Bezeichnung (max. 25 Zeichen) zugewiesen werden, mit der die Messkanäle auf der Bedienoberfläche der manageE mE 180 bezeichnet werden.

Zusätzlich kann der manageE mE 180 selbst eine Bezeichnung (manageE mE 180-Label) zugewiesen werden (max. 45 Zeichen). Diese Angabe eignet sich insbesondere um Informationen zum Anschlussort der manageE mE 180 festzuhalten (z.B.: „*manageE mE 180 41 – Halle 3B, Raum 112, UV 2*“).

Kanäle — Info — neu laden

Ändern Sie den Namen eines Kanals, sowie die Einstellungen für den Stromwandler:

	Label	Icon	Schwellwert (Ampere)	Höchstwert (Ampere)
X1:	Einspeisung L1-St1A1u2	Server	0,02	64
X2:	L1 St1A3u4	Motor	0,02	32
X3:	L1 St1A5u6	Light	0,02	32
X4:	L1 St2A1u2	Socket	0,02	32
X5:	L1 St2A3u4	Light	0,02	32
X6:	L1 St2A5u6	Socket	0,02	32
X7:	Einspeisung L2-St3A7u8	SolarPanel	0,02	64
X8:	L2 St3A9u10	SolarPanel	0,02	32
X9:	L2 St3A11u12	Robotic	0,02	32
X10:	L2 St4A7u8	Light	0,02	32
X11:	L2 St4A9u10	Socket	0,02	32
X12:	L2 St4A11u12	Socket	0,02	32
X13:	Einspeisung L3-St5A13u14	WindTurbine	0,02	64
X14:	L3 St5A15u16	Valve	0,02	32
X15:	L3 St5A17u18	Server	0,02	32
X16:	L3 St6A13u14	Socket	0,02	32
X17:	L3 St6A15u16	Light	0,02	32
X18:	L3 St6A17u18	Socket	0,02	32
Gerät:	Verteilung manageE	Absenden	Absenden	Absenden

Konfigurationsmenü für die einzelnen Messkanäle

Zu jedem Messkanal kann ein Symbol (Icon) ausgewählt werden. Mit einem Mausklick auf den Icon-Namen öffnet sich ein Auswahldialog.



Auswahldialog für die Konfiguration der Icons

Über die Dropdown-Liste oder die grauen Navigationspfeile kann zwischen den einzelnen verfügbaren Icons gewechselt werden. Mit „***Absenden“*** wird die Auswahl übernommen.

3.6.3. Netzwerk-Konfiguration

Bei Netzwerk-Konfiguration sind die aktuelle IP-Adresse der manageE mE 180, sowie die Subnetzmaske und eine Standard-Gateway-Adresse hinterlegt. Diese Einstellungen können geändert werden. Die MAC-Adresse wird angezeigt, kann aber nicht verändert werden, da diese dem Gerät eindeutig vom Hersteller zugeordnet wurde.



Konfigurationsmaske für die Netzwerk-Konfiguration

Die neuen Einstellungen sind sofort nach der Betätigung der „***Absenden“***-Schaltfläche aktiv.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Bedienoberfläche nach ändern der IP-Adresse erst mal nicht mehr erreichbar ist. Sie müssen sich dann zunächst neu über die neu zugewiesene IP-Adresse bei der Bedienoberfläche anmelden. Unter Umständen müssen Sie zuvor Ihren Rechner in das gleiche Netzsegment bringen, in dem sich nun die manageE mE 180 befindet (siehe dazu Kapitel „2 Erstkonfiguration des manageE mE 180 Web-Servers“ im Teil B dieses Benutzerhandbuchs).

3.6.4. Web-Konfiguration (HTTP)

Der Http-Port (standardmäßig Port 80) lässt sich in der Konfigurationsgruppe *HTTP* einstellen.



Konfigurationsmaske für den http-Port

Die neue Einstellung wird mit dem Betätigen der ***„Absenden“***-Schaltfläche gespeichert.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Bedienoberfläche nach ändern des HTTP-Ports erst mal nicht mehr erreichbar ist. Sie müssen sich dann zunächst neu über den neu zugewiesenen HTTP-Port bei der Bedienoberfläche anmelden.

3.6.5. Wartungsmodus

Die manageE mE 180 bietet die Möglichkeit über eine TFTP-Verbidnung (*Trivial File Transfer Protocol*) eine neue Firmware auf die manageE mE 180 zu laden.

Achtung!

Dieser Vorgang sollte behutsam, in vorgeschriebener Reihenfolge und nur mit den zur Verfügung gestellten Firmware-Dateien von technisch versierten Personen durchgeführt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass die manageE mE 180 nicht mehr funktionsfähig ist.

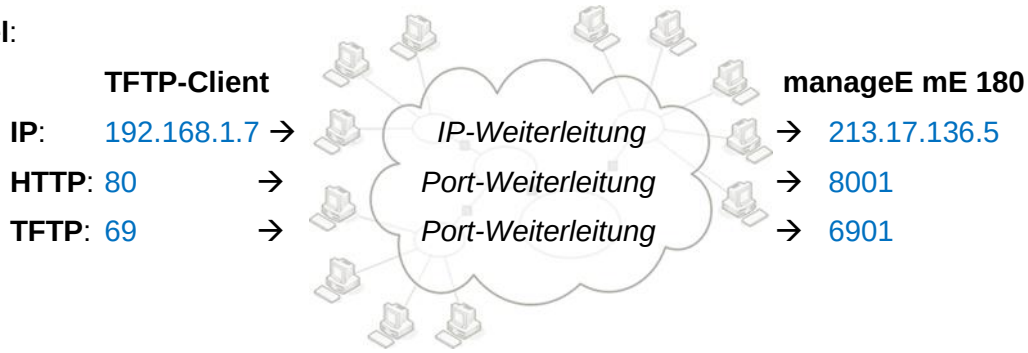
3.6.5.1. Voraussetzungen

Es ist sicherzustellen, dass die manageE mE 180 kontinuierlich mit Strom versorgt wird. Eine stabile Verbindung zwischen dem TFTP-Client und der manageE mE 180 sollte gewährleistet sein.

Für die Übertragung der Firmware-Datei wird ein TFTP-Client benötigt. Auf dem Betriebssystemen Microsoft Windows XP oder Windows 7 ist ein solcher TFTP-Client bereits vorinstalliert.

Es ist möglich von einem anderen Netz aus eine neue Firmware auf die manageE mE 180 zu laden. D.h. der TFTP-Client und die manageE mE 180 dürfen sich in verschiedenen (räumlich getrennten) Netzen befinden – vorausgesetzt es kann eine Verbindung zwischen diesen Netzten hergestellt werden. Dies kann bspw. über IP- und Port-Weiterleitungen erreicht werden.

Beispiel:



Wir empfehlen jedoch, dass sich der TFTP-Client und die manageE mE 180 im gleichen Netz befinden sollten.

Hinweis:

Mit dem TFTP-Client von Microsoft Windows XP/Vista/7 ist es nicht möglich den Ziel-TFTP-Port (Standardmäßig Port 69) zu ändern. Andere TFTP-Clients (z.B. tftpd32) ermöglichen dies.

3.6.5.2. Software Upload aktiveren

Damit die manageE mE 180 mit mit einer neuen Firmware versehen werden kann muss zunächst der „**Wartungsmodus**“ aktiviert werden. Dies geschieht durch einen Knopfdruck auf die Schaltfläche „**Aktivieren**“:



Software Upload aktivieren

Konnte der Wartungsmodus nicht aktiviert werden wird eine entsprechende Meldung angezeigt und die manageE mE 180 neugestartet.



manageE mE 180 ist nun bereit Daten über eine TFTP-Verbindung zu empfangen

Anschließend hält die manageE mE 180 den TFTP-Port (standardmäßig Port 69) für 10 Minuten geöffnet. Nach diesen 10 Minuten erfolgt ein Neustart der manageE mE 180 (unabhängig ob in diesem Moment Daten übertragen werden oder nicht). Daher muss die Übertragung der Daten innerhalb dieses Zeitfensters abgeschlossen sein.
Konnte die neue Firmware aus irgendeinem bestimmten Grund nicht vollständig übertragen werden, so hat dies keine negativen Konsequenzen. In solch einem Fall startet die manageE mE 180 neu und nutzt die bisherige/alte Firmware weiter.

Achtung!

In diesem Modus ist die manageE mE 180 in ihren sonstigen Funktionalitäten stark eingeschränkt.

- **Alle Messdatenaufzeichnungen werden eingestellt.**
- **Die Modbus- und UDP-Kommunikation zu externen Teilnehmern wird beendet.**

3.6.5.3. Firmware Upload durchführen

Um die Firmware-Datei zu übertragen muss der TFTP-Client unter Angabe folgender Parameter gestartet werden:

- IP-Adresse der manageE mE 180 (Beispiel: **192.168.1.13**)
- Dateiname der Firmware-Datei (Beispiel: **mE_fw.bin**)
- Übertragungsmodus: **binär**

Mit dem TFTP-Client unter Microsoft Windows XP sieht das Kommando im Kommandozeilen-Fenster wie folgt aus:

```
tftp -i 192.168.1.13 put mE_fw.bin
```

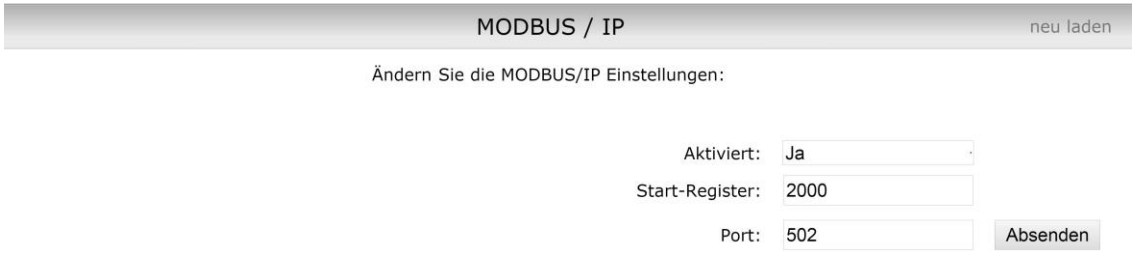
Nach Bestätigen des Kommandos überträgt der TFTP-Client die Datei an die manageE mE 180 und gibt eine entsprechende Meldung aus.

Nachdem die Datei erfolgreich an die manageE mE 180 übertragen wurde, leuchtet die LED der manageE mE 180 für eine gewisse Zeit konstant **orange** (abhängig von der übertragenen Dateigröße).
Wurde eine neue Firmware übertragen, so leuchtet die LED der manageE mE 180 kurze Zeit konstant **rot**. Anschließend startet die manageE mE 180 neu. Während die neue Firmware verarbeitet wird leuchtet die LED schnell wechselnd **rot** und **grün**. Dieser Vorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Anschließend startet die mE 180 neu und ist mit der neuen Firmware betriebsbereit.

3.6.6. MODBUS TCP/IP-Konfiguration

Die aufgezeichneten Messwerte der manageE mE 180 lassen sich über das Protokoll MODBUS TCP/IP abfragen.

Wie die Datenstruktur aufgebaut ist, wird in Kaptiel „4 Datenstrukturen“ im Abschnitt B beschrieben.



Konfigurationsmaske für die MODBUS/IP-Konfiguration

In der Konfigurationsgruppe *MODBUS / IP* kann die Modbus-Kommunikation auf der manageE mE 180 aktiviert werden. Erforderlich ist dazu die Port-Adresse (Standard: 502), sowie die Start-Adresse der *Holding Register*.

Hinweis: Bei Änderungen der Modbus-Einstellungen ist darauf zu achten, dass ein eventuell verbundener Modbus-Client zunächst getrennt wird.

3.6.7. Prozessleitsystem

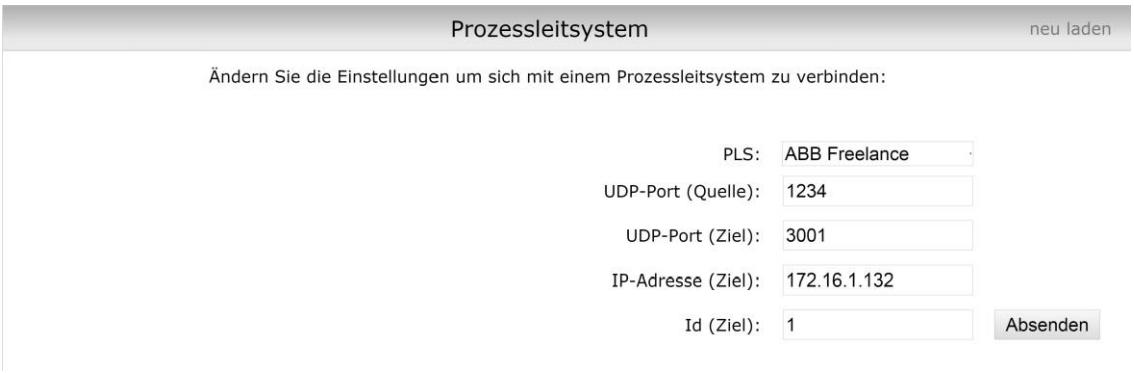
Zur Anbindung an Prozessleitsysteme stellt die manageE mE 180 eine Kommunikation per UDP Protokoll zur Verfügung. Dabei werden im Abstand von 1 Sekunde die aktuellen Messwerte (Strom, Spannung, Frequenz, Phasenverschiebung und Leistungswerte) aller 18 Kanäle an ein Prozessleitsystem übermittelt.

In der Konfigurationsgruppe *Prozessleitsystem* kann die UDP-Kommunikation durch Auswahl eines Prozessleitsystemtyps aktiviert werden. Es werden die Systeme **ABB Freelance** und **Siemens S7** unterstützt.

3.6.7.1. ABB Freelance

Bei der Einstellung ABB Freelance müssen folgende Parameter in der manageE mE 180 konfiguriert werden:

- UDP-Port (Source), die Absender-Portadresse für die UDP-Kommunikation auf der manageE mE 180
- UDP-Port (Destination), die Portadresse auf dem Prozessleitsystem
- IP-Adr. (Destination), die IP-Adresse des Prozessleitsystems
- Id (Destination), die Nummer des Ziel-Empfangsbausteines (1-255)



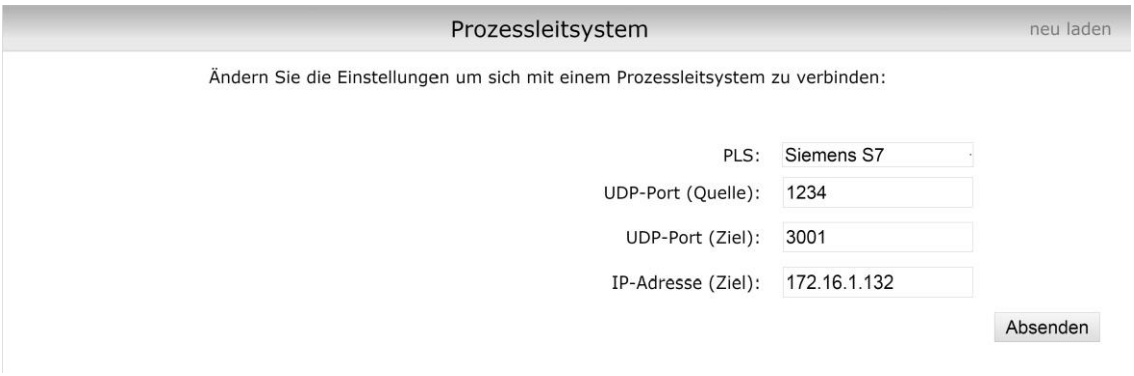
Konfigurationsmaske für die Ankopplung an das ABB Freelance Prozessleitsystem

Das an die *ABB Freelance* versendete UDP-Datenpaket besteht hauptsächlich aus dem Freelance-spezifischen Header und den Messwerten aller 18 Kanäle. Wie der genaue Aufbau des Datenpakets ist, wird in Kaptiel „4 Datenstrukturen“ im Abschnitt B beschrieben.

3.6.7.2. Siemens S7

Bei der Einstellung Siemens S7 müssen folgende Parameter in der manageE mE 180 konfiguriert werden:

- UDP-Port (Source), die Absender-Portadresse für die UDP-Kommunikation auf der manageE mE 180
- UDP-Port (Destination), die Portadresse auf dem Prozessleitsystem
- IP-Adr. (Destination), die IP-Adresse des Prozessleitsystems



Konfigurationsmaske für die Ankopplung an das Siemens S7 Prozessleitsystem

Das an die *Siemens S7* versendete UDP-Datenpaket besteht nur aus den Messwerten aller 18 Kanäle, es wird keine spezifischer Header benötigt. Wie der genaue Aufbau des Datenpakets ist, wird in Kaptiel „4 Datenstrukturen“ im Abschnitt B beschrieben.

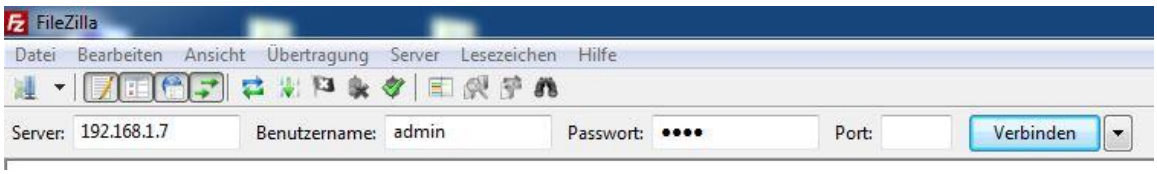
3.6.8. FTP-Server

Die manageE mE 180 verfügt über einen integrierten FTP-Server, mit dem die im Messgerät archivierten Daten heruntergeladen werden können. Der FTP-Server muss zunächst aktiviert sein (zu sehen in der unteren Abbildung). Optional lässt sich hier auch der Port unter dem der Server zu erreichen sein soll ändern.



Konfigurationsmaske für den FTP-Server

Ist der Dienst aktiviert, so kann mit einem beliebiegem FTP-Client auf den Server zugegriffen werden (z.B. Filezilla FTP Client). Als Server-Adresse ist die IP-Adresse der mE 180 zu verwenden. Außerdem muss ein gültiger Administartor Benutzername und Passwort angegeben werden.



Beispiel am Filezilla FTP Client

Es ist zu beachten, dass ein Benutzer mit der Rolle eines Gastes keinen Zugriff auf den FTP-Server erhält. Ein Benutzer mit Administrotorrechten kann Dateien Anzeigen und herunterladen. Er hat jedoch keine Schreibrechte.

Der FTP-Server kann maximal zwei Verbindungen aufbauen. Das ist die mindestanzahl, die einige FTP Clients vorraussetzten um korrekt zu arbeiten. Versuchen mehr als ein Benutzer gleichzeitig mit einem FTP Client auf den Server zuzugreifen, kann es jedoch zu unerwartete Verbindugsabbrüchen kommen. Daher empfiehlt es sich, stehts mit einem Client zur selben Zeit auf den Server zuzugreifen. Solange ein Nuter eine FTP-Sitzung führt, steht der Websever nicht zur Verfügung.

Informationen über die Struktur der archivierten Daten erhalten Sie in Kapitel 4.1 Archiv Datenstruktur der mE 180.

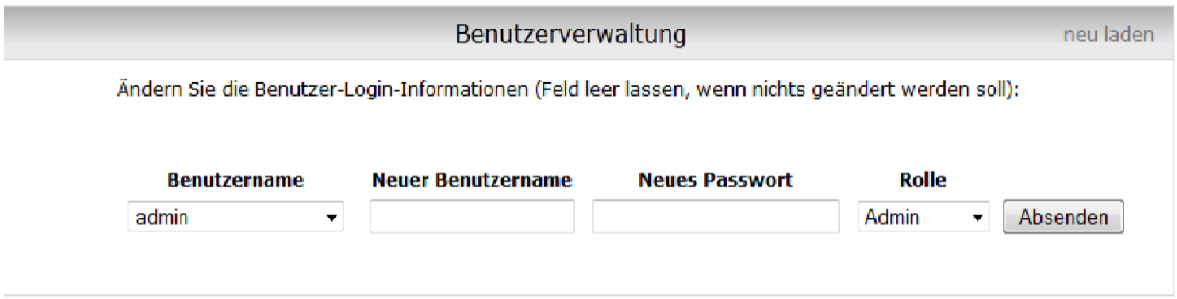
3.6.9. mE 2020

Die Option mE 2020 ist zu aktivieren, wenn der mE 180 Controller Teil eines manageE mE 2020 Energiemanagementsystems ist. Diese Option ist für den Betreiber der mE 180 nicht weiter zu berücksichtigen, da sie bei Inbetriebnahme des Energiemanagementsystems vom manageE Personal aktiviert wird.

Bei Fragen zum manageE mE 2020 Energiemanagementsystems stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

3.6.10. Benutzerverwaltung

Die manageE mE 180 verfügt über ein User-Management. Dies ermöglicht die Zugangskontrolle auf und die Zugriffsverwaltung für die Bedienoberfläche der manageE mE 180. Die manageE mE 180 verwaltet bis zu 5 Benutzer und unterscheidet zwei verschiedene Benutzergruppen (Rollen) mit unterschiedlichen Rechten (*Admin* und *Gast*).
Die Benutzernamen, Passwörter und Rollen können in der Konfigurationsgruppe *Benutzerverwaltung* verwaltet und geändert werden.



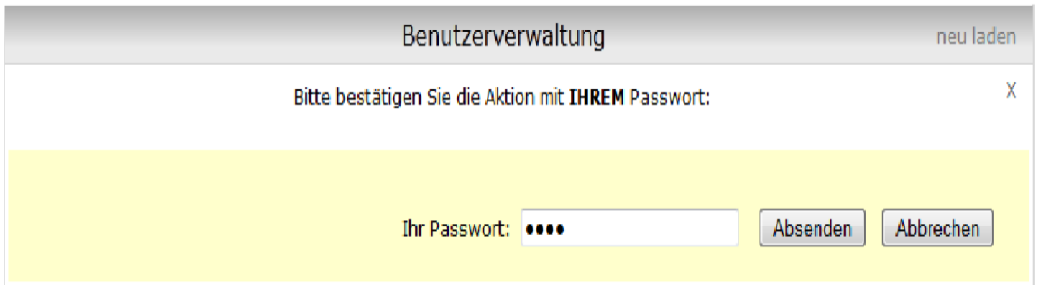
Konfigurationsmaske für die Benutzerverwaltung

In der Dropdown-Liste *Benutzer* werden alle gepflegten Benutzernamen aufgelistet. Je nach Rechtenvergabe, bekommt der angemeldete Benutzer nur seinen eigenen Namen zu sehen.

In der Dropdown-Liste *Rolle* wird entsprechend zu dem ausgewählten Benutzer dessen Rolle angezeigt.

Im Textfeld *Neuer Benutzernamen* kann ein neuer Benutzername und im Textfeld *Neues Passwort* ein neues Passwort eingetragen werden. Ein nicht ausgefülltes Eingabefeld (*Neuer Usernamen* oder *Neues Passwort*) bewirkt, dass der betreffende Parameter nicht geändert wird.

Alle Änderungen müssen aus Sicherheitsgründen mit der Eingabe des eigenen Passworts bestätigt werden.



Vorgang mit eigenem Passwort bestätigen

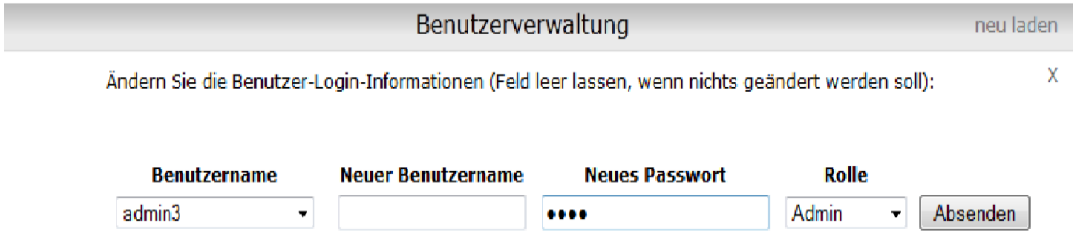
Hinweis: Sie können den Benutzernamen, das Passwort und die Rolle gleichzeitig ändern.

3.6.10.1. Benutzernamen ändern

Wählen Sie den Benutzer in der Dropdown-Lister *Benutzername* aus, dessen Benutzernamen Sie ändern wollen. Geben Sie den neuen Benutzernamen in das Textfeld *Neuer Benutzername* ein und betätigen Sie die „***Absenden“***-Schaltfläche (oder die Enter-Taste). Bestätigen Sie auf der nächsten Maske diesen Vorgang mit der Eingabe ihres eigenen Passworts. Der neue Benutzername wird anschließend dem jeweiligen Benutzer zugeordnet.

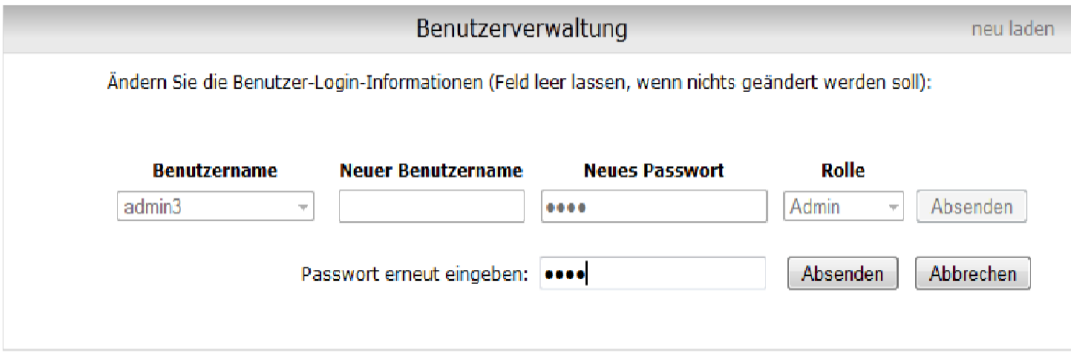
3.6.10.2. Passwort ändern

Wählen Sie den Benutzer in der Dropdown-Lister *Benutzername* aus, dessen Passwort Sie ändern möchten. Geben Sie das neue Passwort in das Textfeld *Neues Passwort* ein und betätigen Sie die „**Absenden**“-Schaltfläche (oder die Enter-Taste).



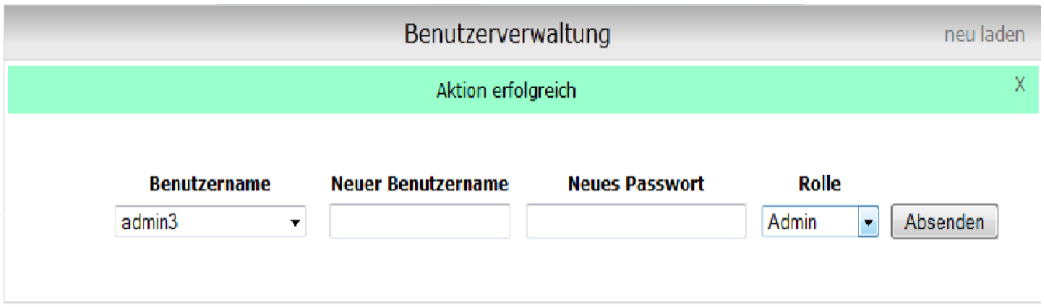
Passwort ändern

Anschließend werden Sie aufgefordert das neue Passwort in dem weiteren Passwort-Eingabefeld „Passwort erneut eingeben“ einzugeben. Mit ***„Abbrechen“*** brechen Sie den Vorgang ab.



Neues Passwort wiederholen

Nach erneuter Betätigigung mit der ***„Absenden“***-Schaltfläche (oder der Enter-Taste) wird zum Abschluss erneut ein Passwort abgefragt. Hier muss aus Sicherheitsgründen das eigene Passwort (das des gerade eingeloggten Benutzers) eingetragen werden.
Nach der Betätigung der ***„Absenden“***-Schaltfläche (oder der Enter-Taste) wird die Änderung übernommen und die Meldung „Aktion erfolgreich“ angezeigt.



Erfolgsmeldung. Änderung übernommen.

3.6.10.3. Rolle ändern

Wählen Sie den Benutzer in der Dropdown-Lister User aus, dessen Benutzernamen Sie ändern wollen. Wählen Sie anschließend aus der Dropdown-Liste *Rolle* die entsprechende Rolle aus, die Sie dem ausgwählten Benutzer zuteilen wollen. Bestätigen Sie diese Änderung über die ***„Absenden“-***Schaltfläche. Auch hier müssen Sie diesen Vorgang mit ihrem eigenen Passwort bestätigen.

3.6.10.4. Zuordnung von Rechten über Benutzergruppen

Jeder Benutzer auf der manageE mE 180 wird einer Benutzergruppe (Rolle) zugeordnet. Dadurch müssen die Aufgaben, Eigenschaften und vor allem Rechte nicht für jeden Nutzer einzeln festlegen werden.
Auf der manageE mE 180 sind zwei Benutzergruppen (**Gast** und **Admin**) definiert.

- Die Rolle **Gast** hat die Charakteristik, dass sie alle Aktivitäten erlaubt, die für das eigentliche Datenmonitoring (Trends betrachten und Daten exportieren) notwendig sind. Diese Aktivitäten setzen vorraus, dass die manageE mE 180 im Netzwerk erreichbar und richtig konfiguriert ist.

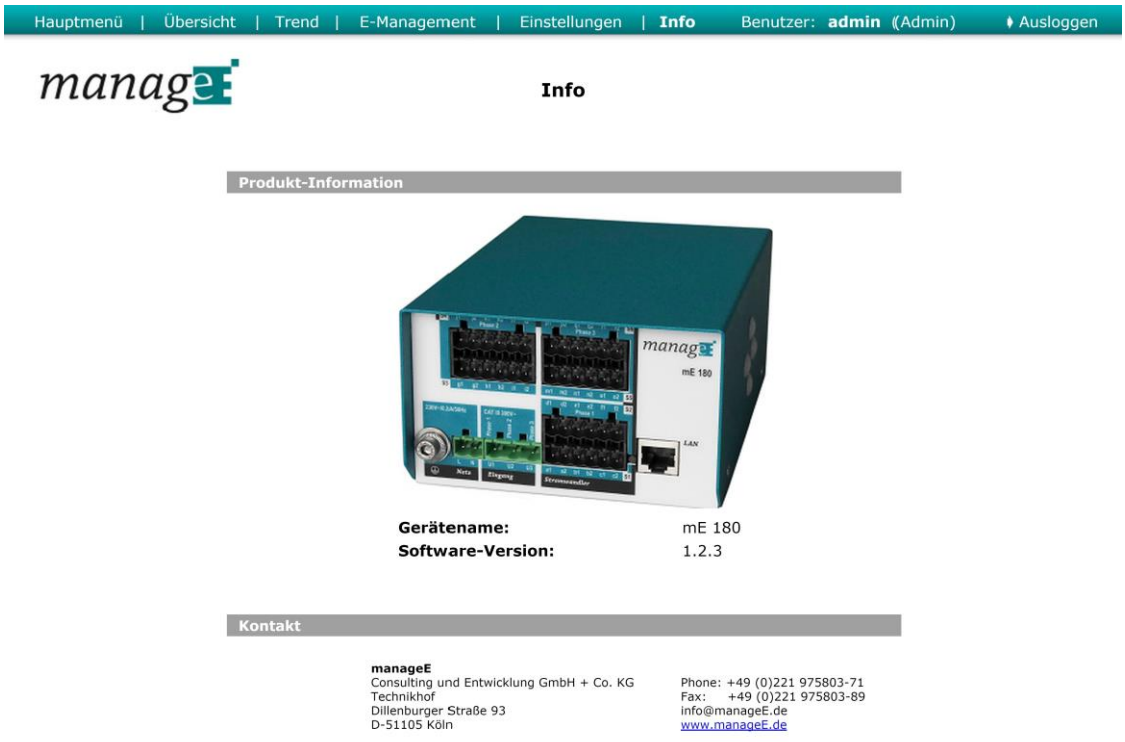
- Die Rolle **Admin** hat keine Beschränkungen. Sie wird benötigt, um die manageE mE 180 für den Betrieb vorzubereiten. Dazu zählt
  - die Konfiguration der Netzwerk-Parameter, so dass diese übers Netzwerk erreichbar ist,
  - und die Bereitstellung von Anmeldedaten für andere Benutzer, damit diese Zugriff auf die manageE mE 180 erhalten.

Eine detailierte Zuordnung der Berechtigungen zu den einzelnen Bentzergruppen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

	Admin	**Gast**
Konfiguration Datum/Uhrzeit	Ändern	Anzeigen
Konfiguration der Kanäle (Label / Icon / Upper Range)	Ändern	Anzeigen
Konfiguration Netzwerkparameter	Ändern	Nein
Konfiguration Http-Port	Ändern	Nein
Firmwarte-Upload	Ändern	Nein
Konfiguration Modbus-Parameter	Ändern	Nein
Konfiguration UDP-Kommunikation	Ändern	Nein
Änderung des Benutzernames	Aller User	Nein
Änderung des Passworts	Aller User	Nein
Zuordnung von Rollen	Aller User	Nein

3.7. Info

Auf der Hauptmenüpunkt *Info* werden der *Gerätename*, die *Software-Version* der manageE mE 180 Firmware und Kontaktdaten zum Hersteller *manageE* angezeigt.



Info-Seite der Bedienoberfläche

4. Datenstrukturen

4.1. Archiv Datenstruktur der mE 180

Die Trend-Daten, sowie die Energiezähler werden auf der internen SD-Karte archiviert. Auf diese Daten lässt sich über den FTP-Server zugreifen. Dieser Abschnitt soll Auskunft darüber geben, welche Daten Sie auf dem FTP-Server vorfinden.

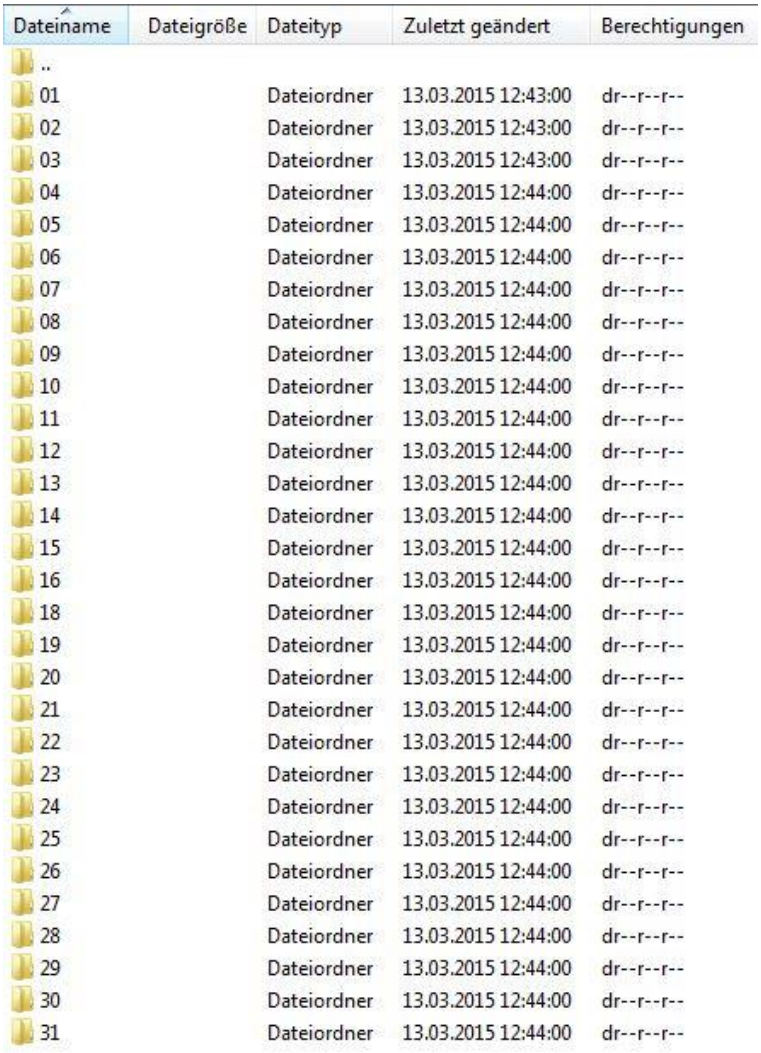
Alle im Nachfolgenden beschriebenen Dateien enthalten Daten, die kryptisch und somit nicht ohne weiteres zu lesen sind. Auf der manageE Website www.manageE.de finden Sie jedoch Werkzeuge, mit denen sich die Dateien in ein lesbares Format umwandeln lassen.

Dateiname	Dateigröße	Dateityp	Zuletzt geändert	Berechtigu...	Besitzer/Gr...
..					
log		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--	owner group
log2		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--	owner group
FTPInfo.bin	567	BIN-Datei		-r--r--r--	owner group

Hauptverzeichnis des FTP-Servers

Im oberen Abbild ist der Inhalt des Hautpverzeichnisses des FTP-Servers zu sehen. Neben zwei Ordnern befindet sich dort die Datei „FTPInfo.bin“. Diese Datei wird für die Werkzeuge auf der manageE Website benötigt und enthält einige Informationen zur Konfiguration der mE 180. Diese Datei sollte stets Bestandteil einer Sicherung der Daten sein. Somit lässt sich die Eingabe der Konfiguration in den Werkzeugen zur Konvertierung der Dateien sparen.

Der Ordner „log“ enthält zunächst 31 Unterordner, die letztendlich die Trenddaten enthalten. Für jeden Tag des Monats gibt es einen Unterordner, für die somit die Namen von „01“ bis „31“ vergeben sind. Beachten Sie, dass der Ordner des aktuellen Tages nicht zur Verfügung steht. In der nachfolgenden Abbildung fehlt zum Beispiel der Ordner „17“, da das Abbild am 17. Des Monats erstellt wurde.



Dateiname	Dateigröße	Dateityp	Zuletzt geändert	Berechtigungen
..				
01		Dateiordner	13.03.2015 12:43:00	dr--r--r--
02		Dateiordner	13.03.2015 12:43:00	dr--r--r--
03		Dateiordner	13.03.2015 12:43:00	dr--r--r--
04		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
05		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
06		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
07		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
08		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
09		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
10		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
11		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
12		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
13		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
14		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
15		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
16		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
18		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
19		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
20		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
21		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
22		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
23		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
24		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
25		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
26		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
27		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
28		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
29		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
30		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--
31		Dateiordner	13.03.2015 12:44:00	dr--r--r--

Inhalt des log-Ordners

Die in den Unterordnern enthaltenen Dateien sind in der Benamung identisch. Alle Dateinamen geben mit den ersten zwei Ziffern Information über den Kanal. Dabei wird mit „00“ für den ersten Kanal begonnen und endet mit „17“ für den 18. Kanal.
Als nächstes Kriterium zur Identifizierung des Inhaltes sollte das Vorhandensein eines „m“ am Ende des Dateinamens geachtet werden. Dateien ohne m enthalten Viertelstundenwerte vom gesamten Tag. Für diesen Dateityp gibt es pro Kanal nur eine Datei die alle akkumulierten Messwerte enthält (Gültigkeit, Strom, Spannung, Cosinus Phi, Frequenz, Wirkleistung).
Die Dateien mit m enthalten Sekundendaten vom gesamten Tag. Dabei gibt die Ziffer vor dem „m“ Aufschluss darüber, um welche Sekundendaten es sich handelt. Von diesem Dateityp gibt es pro Kanal sechs verschiedene Dateien, die je die Werte einer Art enthalten. Die Zuordnung von Ziffer zu Messwert sieht folgendermaßen aus:

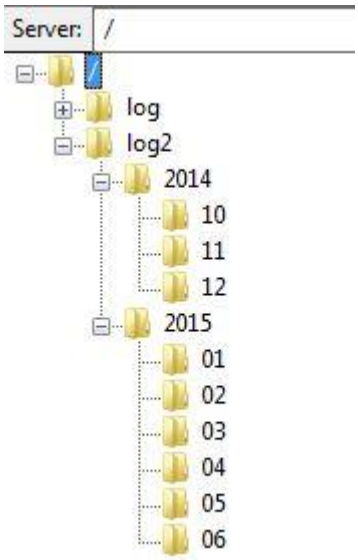
- „0“: Gültigkeit
- „1“: Strom
- „2“: Spannung
- „3“: Cosinus Phi
- „4“: Frequenz
- „5“: Wirkleistung

Die untere Abbildung zeigt einen Ausschnitt vom Inhalt eines Unterordners im log-Ordner.

Dateiname	Dateigröße	Dateityp	Zuletzt geändert	Berechtigungen
..				
00-0.log	1.348	Textdoku...	01.06.2015 17:33:00	-r--r--r--
00-0m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
00-1m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
00-2m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
00-3m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
00-4m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
00-5m.log	436.888	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
01-0.log	1.348	Textdoku...	01.06.2015 17:34:00	-r--r--r--
01-0m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
01-1m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
01-2m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
01-3m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
01-4m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
01-5m.log	436.888	Textdoku...	01.06.2015 17:26:00	-r--r--r--
02-0.log	1.348	Textdoku...	01.06.2015 17:13:00	-r--r--r--
02-0m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:27:00	-r--r--r--
02-1m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:27:00	-r--r--r--
02-2m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:27:00	-r--r--r--
02-3m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:27:00	-r--r--r--
02-4m.log	220.696	Textdoku...	01.06.2015 17:27:00	-r--r--r--
02-5m.log	436.888	Textdoku...	01.06.2015 17:27:00	-r--r--r--

Inhalt eines Unterordners im log-Ordner

Damit ist die Erläuterung der Trenddaten im „log“-Ordner abgeschlossen. Der zweite Ordner im Hautverzeichnis ist der „log2“-Ordner. In diesem befinden sich Dateien, die die Energiezählerstände über den gesamten Tag in Viertelstundenabschnitten enthalten. Diese Dateien befinden sich allerdings nicht direkt im „log2“-Verzeichniss.



Struktur mit Augenmerk auf das log2-Verzeichnis

Die obere Abbildung zeigt die Aufteilung im log2-Verzeichniss. Dort befindet sich zunächst für jedes Jahr, in dem Daten aufgezeichnet wurden, ein Ordner. Diese Ordner enthalten Unterordner für jeden Monat. Erst in den „Monatsordnern“ befinden sich die Dateien. Die Dateien sind in der Form „Tag-Kanal.log“ aufgebaut. Somit geben

die ersten zwei Ziffern den Tag von „01“ bis „31“ an und die zwei Ziffern nach dem Strich den Kanal von „00“ bis „17“.

Dateiname	Dateigröße	Dateityp	Zuletzt geändert	Berechtigungen
..				
01-00.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:15:00	-r--r--r--
01-01.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:00:00	-r--r--r--
01-02.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:01:00	-r--r--r--
01-03.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:02:00	-r--r--r--
01-04.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:03:00	-r--r--r--
01-05.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:04:00	-r--r--r--
01-06.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:05:00	-r--r--r--
01-07.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:05:00	-r--r--r--
01-08.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:06:00	-r--r--r--
01-09.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:07:00	-r--r--r--
01-10.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:08:00	-r--r--r--
01-11.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:09:00	-r--r--r--
01-12.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:10:00	-r--r--r--
01-13.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:10:00	-r--r--r--
01-14.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:11:00	-r--r--r--
01-15.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:12:00	-r--r--r--
01-16.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:13:00	-r--r--r--
01-17.log	480	Textdokument	02.03.2015 02:14:00	-r--r--r--
02-00.log	480	Textdokument	03.03.2015 02:15:00	-r--r--r--

Inhalt eines Unterordners im log2-Verzeichnis

4.2. UDP-Datenstruktur der manageE mE 180

Die manageE mE 180 kann an überlagerte Systeme über UDP gekoppelt werden. Die Datenstruktur kann in verschiedenen Firmware-Versionen variieren.
Die Ankopplung an das Prozessleitsysteme *Freelance* von *ABB* und an das Prozessleitsystem *S7* von *Siemens* ist bereits implementiert und erfolgt über UDP.
Wie die manageE mE 180 konfiguriert werde muss, damit diese die Datenpakete an die Prozessleitsysteme verschickt wird in Kapitel „3.6.7 Prozessleitsystem“ im Teil B dieses Benutzerhandbuchs beschrieben.
Die Datenstruktur der eigentlichen Messwerte in den UDP-Paketen für die Freelance und die S7 sind gleich. Die Datenpakete unterscheiden sich lediglich dadurch, dass bei der Freelance-Variante zusätzlich ein Freelance-spezifischer Header mitgeschickt wird, welcher bei der S7 nicht erforderlich ist. So setzen sich die Datenpakete grundsätzlich wie folgt zusammen:

Freelance: UDP-Header (42 Byte)
\+ Freelance-Header (20 Byte)
\+ Messwerte (386 Byte)
→ Insgesamt 448 Byte

S7: UDP-Header (42 Byte)
\+ Messwerte (386 Byte)
→ Insgesamt 428 Byte

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
UDP-Header								
1	-	Destination MAC Address						00
2	-	Destination MAC Address						1f
3	-	Destination MAC Address						3b
4	-	Destination MAC Address						c4
5	-	Destination MAC Address						50
6	-	Destination MAC Address						e3
7	-	Source MAC Address						88
8	-	Source MAC Address						b1
9	-	Source MAC Address						68
10	-	Source MAC Address						00
11	-	Source MAC Address						00
12	-	Source MAC Address						0b
13	-	Protocoll Type: IP						08
14	-	Protocoll Type: IP						00
15	-	Protocol Version: 4 / Header length: 20 Bytes						45
16	-	Differential Services Field						00
17	-	Total Length: 264						01
18	-	Total Length: 264						08
19	-	Identification						D1
20	-	Identification						3B
21	-	Flags						00
22	-	Frame Offset						00

23	-	Time to life						FF
24	-	Protocol UDP						11
25	-	Header Checksum						6E
26	-	Header Checksum						63
27	-	Source IP Address						AC
28	-	Source IP Address						11
29	-	Source IP Address						11
30	-	Source IP Address						BF
31	-	Destination IP Address						AC
32	-	Destination IP Address						11
33	-	Destination IP Address						11
34	-	Destination IP Address						64
35	-	Source Port: 1234						04
36	-							D2
37	-	Destination Port: 12001						2E
38	-							E1
39	-	Length: 244						00
40	-							F4
41	-	Checksum						0A
42	-							55

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
ABB Freelance specific Header (not used for Siemens S7)								
43	-	length						14
44	-							00
45	-	Data length: 216 Bytes				low		D8
46	-	Data length				high		00
47	-	"Magic Number 1" litte endian: 6782719						FF
48	-							7E
49	-							67
50	-							00
51	-	"Magic Number 2" litte endian: 19111959						17
52	-							A0
53	-							23
54	-							01
55	-	Sequence Number						41
56	-							30
57	-	Destination ID						02
58	-							00
59	-							00
60	-							00
61	-							00
62	-							00

Hinweis: Nachfolgende Byte No. in untenstehender Tabelle stellen Positionen der an die ABB Freelance gesendeten UDP Pakete dar. Zum errechnen der Positionen für die Siemens S7 müssen die Werte um 20 dekrementiert werden.

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Time, MSP1 + Channel 1)								
63		year		W	unsigned			0E
64		month			unsigned			08
65		day			unsigned			01
66		hour			unsigned			05
67		minute		var	unsigned			0D
68		second			unsigned			1B
69		spare			unsigned			00
70		spare			unsigned			00
71		voltage MSP1	0,01	V RMS	unsigned	high		59
72		voltage MSP1			unsigned	low		83
73		Resolution Voltage			unsigned	high		00
74		Resolution Voltage			unsigned	low		01
75		frequency MSP1	0,01	Hz	unsigned	high		13
76		frequency MSP1			unsigned	low		87
77	1	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
78	1	power active			unsigned	mid 2		08
79	1	power active			unsigned	mid 1		12
80	1	power active			unsigned	low		DD
81	1	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
82	1	Energy active			unsigned	mid 2		08
83	1	Energy active			unsigned	mid 1		12
84	1	Energy active			unsigned	low		DD
85	1	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
86	1	current			unsigned	low		6F
87	1	Energy active_temp			unsigned	high		00
88	1	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
89	1	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
90	1	Energy active_temp			unsigned	low		00
91	1	Power Factor			signed	high		DB
92	1	Power Factor			signed	low		0B
93	1	Resolution current			unsigned	high		00
94	1	Resolution current			unsigned	low		01
95	1	Error			unsigned	high		00
96	1	Error			unsigned	low		00

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Channel 2 + 3)								
97	2	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
98	2	power active			unsigned	mid 2		08
99	2	power active			unsigned	mid 1		12
100	2	power active			unsigned	low		DD
101	2	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
102	2	Energy active			unsigned	mid 2		08
103	2	Energy active			unsigned	mid 1		12
104	2	Energy active			unsigned	low		DD
105	2	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
106	2	current			unsigned	low		6F
107	2	Energy active_temp			unsigned	high		00
108	2	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
109	2	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
110	2	Energy active_temp			unsigned	low		00
111	2	Power Factor			signed	high		DB
112	2	Power Factor			signed	low		0B
113	2	Resolution current			unsigned	high		00
114	2	Resolution current			unsigned	low		01
115	2	Error			unsigned	high		00
116	2	Error			unsigned	low		00
117	3	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
118	3	power active			unsigned	mid 2		08
119	3	power active			unsigned	mid 1		12
120	3	power active			unsigned	low		DD
121	3	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
122	3	Energy active			unsigned	mid 2		08
123	3	Energy active			unsigned	mid 1		12
124	3	Energy active			unsigned	low		DD
125	3	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
126	3	current			unsigned	low		6F
127	3	Energy active_temp			unsigned	high		00
128	3	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
129	3	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
130	3	Energy active_temp			unsigned	low		00
131	3	Power Factor			signed	high		DB
132	3	Power Factor			signed	low		0B
133	3	Resolution current			unsigned	high		00
134	3	Resolution current			unsigned	low		01
135	3	Error			unsigned	high		00
136	3	Error			unsigned	low		00

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Channel 4 + 5)								
137	4	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
138	4	power active			unsigned	mid 2		08
139	4	power active			unsigned	mid 1		12
140	4	power active			unsigned	low		DD
141	4	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
142	4	Energy active			unsigned	mid 2		08
143	4	Energy active			unsigned	mid 1		12
144	4	Energy active			unsigned	low		DD
145	4	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
146	4	current			unsigned	low		6F
147	4	Energy active_temp			unsigned	high		00
148	4	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
149	4	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
150	4	Energy active_temp			unsigned	low		00
151	4	Power Factor			signed	high		DB
152	4	Power Factor			signed	low		0B
153	4	Resolution current			unsigned	high		00
154	4	Resolution current			unsigned	low		01
155	4	Error			unsigned	high		00
156	4	Error			unsigned	low		00
157	5	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
158	5	power active			unsigned	mid 2		08
159	5	power active			unsigned	mid 1		12
160	5	power active			unsigned	low		DD
161	5	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
162	5	Energy active			unsigned	mid 2		08
163	5	Energy active			unsigned	mid 1		12
164	5	Energy active			unsigned	low		DD
165	5	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
166	5	current			unsigned	low		6F
167	5	Energy active_temp			unsigned	high		00
168	5	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
169	5	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
170	5	Energy active_temp			unsigned	low		00
171	5	Power Factor			signed	high		DB
172	5	Power Factor			signed	low		0B
173	5	Resolution current			unsigned	high		00
174	5	Resolution current			unsigned	low		01
175	5	Error			unsigned	high		00
176	5	Error			unsigned	low		00

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Channel 6 + MSP2)								
177	6	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
178	6	power active			unsigned	mid 2		08
179	6	power active			unsigned	mid 1		12
180	6	power active			unsigned	low		DD
181	6	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
182	6	Energy active			unsigned	mid 2		08
183	6	Energy active			unsigned	mid 1		12
184	6	Energy active			unsigned	low		DD
185	6	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
186	6	current			unsigned	low		6F
187	6	Energy active_temp			unsigned	high		00
188	6	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
189	6	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
190	6	Energy active_temp			unsigned	low		00
191	6	Power Factor			signed	high		DB
192	6	Power Factor			signed	low		0B
193	6	Resolution current			unsigned	high		00
194	6	Resolution current			unsigned	low		01
195	6	Error			unsigned	high		00
196	6	Error			unsigned	low		00
197		voltage MSP2	0,01	V RMS	unsigned	high		59
198		voltage MSP2			unsigned	low		83
199		spare			unsigned			00
200		spare			unsigned			00
201		frequency MSP2	0,01	Hz	unsigned	high		13
202		frequency MSP2			unsigned	low		87

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Channel 7 + 8)								
203	7	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
204	7	power active			unsigned	mid 2		08
205	7	power active			unsigned	mid 1		12
206	7	power active			unsigned	low		DD
207	7	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
208	7	Energy active			unsigned	mid 2		08
209	7	Energy active			unsigned	mid 1		12
210	7	Energy active			unsigned	low		DD
211	7	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
212	7	current			unsigned	low		6F
213	7	Energy active_temp			unsigned	high		00
214	7	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
215	7	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
216	7	Energy active_temp			unsigned	low		00
217	7	Power Factor			signed	high		DB
218	7	Power Factor			signed	low		0B
219	7	Resolution current			unsigned	high		00
220	7	Resolution current			unsigned	low		01
221	7	Error			unsigned	high		00
222	7	Error			unsigned	low		00
223	8	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
224	8	power active			unsigned	mid 2		08
225	8	power active			unsigned	mid 1		12
226	8	power active			unsigned	low		DD
227	8	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
228	8	Energy active			unsigned	mid 2		08
229	8	Energy active			unsigned	mid 1		12
230	8	Energy active			unsigned	low		DD
231	8	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
232	8	current			unsigned	low		6F
233	8	Energy active_temp			unsigned	high		00
234	8	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
235	8	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
236	8	Energy active_temp			unsigned	low		00
237	8	Power Factor			signed	high		DB
238	8	Power Factor			signed	low		0B
239	8	Resolution current			unsigned	high		00
240	8	Resolution current			unsigned	low		01
241	8	Error			unsigned	high		00
242	8	Error			unsigned	low		00

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Channel 9 + 10)								
243	9	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
244	9	power active			unsigned	mid 2		08
245	9	power active			unsigned	mid 1		12
246	9	power active			unsigned	low		DD
247	9	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
248	9	Energy active			unsigned	mid 2		08
249	9	Energy active			unsigned	mid 1		12
250	9	Energy active			unsigned	low		DD
251	9	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
252	9	current			unsigned	low		6F
253	9	Energy active_temp			unsigned	high		00
254	9	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
255	9	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
256	9	Energy active_temp			unsigned	low		00
257	9	Power Factor			signed	high		DB
258	9	Power Factor			signed	low		0B
259	9	Resolution current			unsigned	high		00
260	9	Resolution current			unsigned	low		01
261	9	Error			unsigned	high		00
262	9	Error			unsigned	low		00
263	10	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
264	10	power active			unsigned	mid 2		08
265	10	power active			unsigned	mid 1		12
266	10	power active			unsigned	low		DD
267	10	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
268	10	Energy active			unsigned	mid 2		08
269	10	Energy active			unsigned	mid 1		12
270	10	Energy active			unsigned	low		DD
271	10	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
272	10	current			unsigned	low		6F
273	10	Energy active_temp			unsigned	high		00
274	10	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
275	10	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
276	10	Energy active_temp			unsigned	low		00
277	10	Power Factor			signed	high		DB
278	10	Power Factor			signed	low		0B
279	10	Resolution current			unsigned	high		00
280	10	Resolution current			unsigned	low		01
281	10	Error			unsigned	high		00
282	10	Error			unsigned	low		00

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Channel 11 + 12)								
283	11	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
284	11	power active			unsigned	mid 2		08
285	11	power active			unsigned	mid 1		12
286	11	power active			unsigned	low		DD
287	11	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
288	11	Energy active			unsigned	mid 2		08
289	11	Energy active			unsigned	mid 1		12
290	11	Energy active			unsigned	low		DD
291	11	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
292	11	current			unsigned	low		6F
293	11	Energy active_temp			unsigned	high		00
294	11	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
295	11	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
296	11	Energy active_temp			unsigned	low		00
297	11	Power Factor			signed	high		DB
298	11	Power Factor			signed	low		0B
299	11	Resolution current			unsigned	high		00
300	11	Resolution current			unsigned	low		01
301	11	Error			unsigned	high		00
302	11	Error			unsigned	low		00
303	12	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
304	12	power active			unsigned	mid 2		08
305	12	power active			unsigned	mid 1		12
306	12	power active			unsigned	low		DD
307	12	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
308	12	Energy active			unsigned	mid 2		08
309	12	Energy active			unsigned	mid 1		12
310	12	Energy active			unsigned	low		DD
311	12	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
312	12	current			unsigned	low		6F
313	12	Energy active_temp			unsigned	high		00
314	12	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
315	12	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
316	12	Energy active_temp			unsigned	low		00
317	12	Power Factor			signed	high		DB
318	12	Power Factor			signed	low		0B
319	12	Resolution current			unsigned	high		00
320	12	Resolution current			unsigned	low		01
321	12	Error			unsigned	high		00
322	12	Error			unsigned	low		00

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (MSP3 + Channel 13)								
323		voltage MSP3	0,01	V RMS	unsigned	high		59
324		voltage MSP3			unsigned	low		83
325		spare			unsigned			00
326		spare			unsigned			00
327		frequency MSP3	0,01	Hz	unsigned	high		13
328		frequency MSP3			unsigned	low		87
329	13	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
330	13	power active			unsigned	mid 2		08
331	13	power active			unsigned	mid 1		12
332	13	power active			unsigned	low		DD
333	13	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
334	13	Energy active			unsigned	mid 2		08
335	13	Energy active			unsigned	mid 1		12
336	13	Energy active			unsigned	low		DD
337	13	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
338	13	current			unsigned	low		6F
339	13	Energy active_temp			unsigned	high		00
340	13	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
341	13	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
342	13	Energy active_temp			unsigned	low		00
343	13	Power Factor			signed	high		DB
344	13	Power Factor			signed	low		0B
345	13	Resolution current			unsigned	high		00
346	13	Resolution current			unsigned	low		01
347	13	Error			unsigned	high		00
348	13	Error			unsigned	low		00

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Channel 14 + 15)								
349	14	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
350	14	power active			unsigned	mid 2		08
351	14	power active			unsigned	mid 1		12
352	14	power active			unsigned	low		DD
353	14	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
354	14	Energy active			unsigned	mid 2		08
355	14	Energy active			unsigned	mid 1		12
356	14	Energy active			unsigned	low		DD
357	14	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
358	14	current			unsigned	low		6F
359	14	Energy active_temp			unsigned	high		00
360	14	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
361	14	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
362	14	Energy active_temp			unsigned	low		00
363	14	Power Factor			signed	high		DB
364	14	Power Factor			signed	low		0B
365	14	Resolution current			unsigned	high		00
366	14	Resolution current			unsigned	low		01
367	14	Error			unsigned	high		00
368	14	Error			unsigned	low		00
369	15	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
370	15	power active			unsigned	mid 2		08
371	15	power active			unsigned	mid 1		12
372	15	power active			unsigned	low		DD
373	15	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
374	15	Energy active			unsigned	mid 2		08
375	15	Energy active			unsigned	mid 1		12
376	15	Energy active			unsigned	low		DD
377	15	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
378	15	current			unsigned	low		6F
379	15	Energy active_temp			unsigned	high		00
380	15	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
381	15	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
382	15	Energy active_temp			unsigned	low		00
383	15	Power Factor			signed	high		DB
384	15	Power Factor			signed	low		0B
385	15	Resolution current			unsigned	high		00
386	15	Resolution current			unsigned	low		01
387	15	Error			unsigned	high		00
388	15	Error			unsigned	low		00

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Channel 16 + 17)								
389	16	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
390	16	power active			unsigned	mid 2		08
391	16	power active			unsigned	mid 1		12
392	16	power active			unsigned	low		DD
393	16	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
394	16	Energy active			unsigned	mid 2		08
395	16	Energy active			unsigned	mid 1		12
396	16	Energy active			unsigned	low		DD
397	16	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
398	16	current			unsigned	low		6F
399	16	Energy active_temp			unsigned	high		00
400	16	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
401	16	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
402	16	Energy active_temp			unsigned	low		00
403	16	Power Factor			signed	high		DB
404	16	Power Factor			signed	low		0B
405	16	Resolution current			unsigned	high		00
406	16	Resolution current			unsigned	low		01
407	16	Error			unsigned	high		00
408	16	Error			unsigned	low		00
409	17	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
410	17	power active			unsigned	mid 2		08
411	17	power active			unsigned	mid 1		12
412	17	power active			unsigned	low		DD
413	17	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
414	17	Energy active			unsigned	mid 2		08
415	17	Energy active			unsigned	mid 1		12
416	17	Energy active			unsigned	low		DD
417	17	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
418	17	current			unsigned	low		6F
419	17	Energy active_temp			unsigned	high		00
420	17	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
421	17	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
422	17	Energy active_temp			unsigned	low		00
423	17	Power Factor			signed	high		DB
424	17	Power Factor			signed	low		0B
425	17	Resolution current			unsigned	high		00
426	17	Resolution current			unsigned	low		01
427	17	Error			unsigned	high		00
428	17	Error			unsigned	low		00

Byte No.	Channel	Item	Resolution	Unit	Data Type	Byte order	Comment	Example
manageE mE 180 Measurement Data (Channel 18)								
429	18	power active	0,01	W	unsigned	high		0E
430	18	power active			unsigned	mid 2		08
431	18	power active			unsigned	mid 1		12
432	18	power active			unsigned	low		DD
433	18	Energy active	0,01	kwh	unsigned	high		0E
434	18	Energy active			unsigned	mid 2		08
435	18	Energy active			unsigned	mid 1		12
436	18	Energy active			unsigned	low		DD
437	18	current	0,001	A RMS	unsigned	high		01
438	18	current			unsigned	low		6F
439	18	Energy active_temp			unsigned	high		00
440	18	Energy active_temp			unsigned	mid 2		08
441	18	Energy active_temp			unsigned	mid 1		12
442	18	Energy active_temp			unsigned	low		00
443	18	Power Factor			signed	high		DB
444	18	Power Factor			signed	low		0B
445	18	Resolution current			unsigned	high		00
446	18	Resolution current			unsigned	low		01
447	18	Error			unsigned	high		00
448	18	Error			unsigned	low		00

4.3. MODBUS/IP-Datenstruktur der manageE mE 180 (U,P,cosphi)

Die manageE mE 180 kann an überlagerte Systeme über MODBUS TCP/IP gekoppelt werden. Die Datenstruktur kann in verschiedenen Firmware-Versionen variieren.

Function Code: 3
Start Adress: 0
Number of Values: 121

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – U,P,cosphi (channel 1-6, Sheet1)								
	0	Function Code: set time = 0xa	Byte	1	R/W	-	unsigned	
	1	Life Bit	Bit	1	R/W	-	unsigned	
	2	UTC Timestamp	year	1	R/W	-	unsigned	
	3	UTC Timestamp	month	1	R/W	-	unsigned	
	4	UTC Timestamp	day	1	R/W	-	unsigned	
	5	UTC Timestamp	hour	1	R/W	-	unsigned	
	6	UTC Timestamp	minute	1	R/W	-	unsigned	
	7	UTC Timestamp	second	1	R/W	-	unsigned	
	8	UTC Timestamp	sumcheck	1	R/W	-	unsigned	
	9	Function Code Reply: Invalid Function: 0x01 In Progress: 0x02 not successful: 0x03 Ready: 0x04		1	R	-	unsigned	
	10	Life Bit: Inverted Reply		1	R	-	unsigned	
	11	spare					unsigned	
	12	spare					unsigned	
	13	spare					unsigned	
	14	spare					unsigned	
	15	spare					unsigned	
	16	spare					unsigned	
	17	spare					unsigned	
	18	spare					unsigned	
	19	spare					unsigned	
	20	spare					unsigned	
	21	spare					unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – U,P,cosphi (channel 1-6, Sheet2)								
1-6	22	V_rms	V RMS	0,01	R	-	unsigned	
1-6	23	resolution_u	mV	10	R	-	unsigned	
1-6	24	frequency	Hz	0,01	R	-	unsigned	
1	25	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
1	26	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
1	27	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
1	28	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
1	29	error	-	-	R	-	unsigned	
2	30	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
2	31	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
2	32	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
2	33	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
2	34	error	-	-	R	-	unsigned	
3	35	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
3	36	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
3	37	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
3	38	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
3	39	error	-	-	R	-	unsigned	
4	40	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
4	41	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
4	42	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
4	43	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
4	44	error	-	-	R	-	unsigned	
5	45	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
5	46	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
5	47	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
5	48	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
5	49	error	-	-	R	-	unsigned	
6	50	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
6	51	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
6	52	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
6	53	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
6	54	error	-	-	R	-	unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – U,P,cosphi (channel 7-12, Sheet3)								
7-12	55	V_rms	V RMS	0,01	R	-	unsigned	
7-12	56	resolution_u	mV	10	R	-	unsigned	
7-12	57	frequency	Hz	0,01	R	-	unsigned	
7	58	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
7	59	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
7	60	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
7	61	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
7	62	error	-	-	R	-	unsigned	
8	63	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
8	64	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
8	65	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
8	66	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
8	67	error	-	-	R	-	unsigned	
9	68	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
9	69	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
9	70	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
9	71	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
9	72	error	-	-	R	-	unsigned	
10	73	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
10	74	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
10	75	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
10	76	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
10	77	error	-	-	R	-	unsigned	
11	78	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
11	79	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
11	80	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
11	81	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
11	82	error	-	-	R	-	unsigned	
12	83	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
12	84	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
12	85	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
12	86	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
12	87	error	-	-	R	-	unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – U,P,cosphi (channel 13-18, Sheet4)								
7-12	88	V_rms	V RMS	0,01	R	-	unsigned	
7-12	89	resolution_u	mV	10	R	-	unsigned	
7-12	90	frequency	Hz	0,01	R	-	unsigned	
13	91	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
13	92	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
13	93	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
13	94	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
13	95	error	-	-	R	-	unsigned	
14	96	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
14	97	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
14	98	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
14	99	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
14	100	error	-	-	R	-	unsigned	
15	101	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
15	102	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
15	103	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
15	104	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
15	105	error	-	-	R	-	unsigned	
16	106	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
16	107	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
16	108	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
16	109	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
16	110	error	-	-	R	-	unsigned	
17	111	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
17	112	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
17	113	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
17	114	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
17	115	error	-	-	R	-	unsigned	
18	116	active_power	W	0,01	R	high	unsigned	
18	117	active_power	W	0,01	R	low	unsigned	
18	118	power_factor	-	0,01	R	-	signed	
18	119	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
18	120	error	-	-	R	-	unsigned	

4.4. MODBUS/IP-Datenstruktur der manageE mE 180 (Energiezählwerte)

Function Code: 3
Start Adress: 1000
Number of Values: 97

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – Energiezählwerte (channel 1-6, Sheet1)								
	0	Function Code: set time = 0xa	Byte	1	R/W	-	unsigned	
	1	Life Bit	Bit	1	R/W	-	unsigned	
	2	UTC Timestamp	year	1	R/W	-	unsigned	
	3	UTC Timestamp	month	1	R/W	-	unsigned	
	4	UTC Timestamp	day	1	R/W	-	unsigned	
	5	UTC Timestamp	hour	1	R/W	-	unsigned	
	6	UTC Timestamp	minute	1	R/W	-	unsigned	
	7	UTC Timestamp	second	1	R/W	-	unsigned	
	8	UTC Timestamp	sumcheck	1	R/W	-	unsigned	
	9	Function Code Reply: Invalid Function: 0x01 In Progress: 0x02 not successful: 0x03 Ready: 0x04		1	R	-	unsigned	
	10	Life Bit: Inverted Reply		1	R	-	unsigned	
	11	spare					unsigned	
	12	spare					unsigned	
	13	spare					unsigned	
	14	spare					unsigned	
	15	spare					unsigned	
	16	spare					unsigned	
	17	spare					unsigned	
	18	spare					unsigned	
	19	spare					unsigned	
	20	spare					unsigned	
	21	spare					unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – Energiezählwerte (channel 1-6, Sheet2)								
1-6	22	resolution_u	V RMS	0,01	R	-	unsigned	
1	23	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
1	24	active_energy			R	low	unsigned	
1	25	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
1	26	error	-	-	R	-	unsigned	
2	27	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
2	28	active_energy			R	low	unsigned	
2	29	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
2	30	error	-	-	R	-	unsigned	
3	31	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
3	32	active_energy			R	low	unsigned	
3	33	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
3	34	error	-	-	R	-	unsigned	
4	35	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
4	36	active_energy			R	low	unsigned	
4	37	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
4	38	error	-	-	R	-	unsigned	
5	39	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
5	40	active_energy			R	low	unsigned	
5	41	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
5	42	error	-	-	R	-	unsigned	
6	43	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
6	44	active_energy			R	low	unsigned	
6	45	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
6	46	error	-	-	R	-	unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – Energiezählwerte (channel 7-12, Sheet3)								
7-12	47	resolution_u	V RMS	0,01	R	-	unsigned	
7	48	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
7	49	active_energy			R	low	unsigned	
7	50	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
7	51	error	-	-	R	-	unsigned	
8	52	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
8	53	active_energy			R	low	unsigned	
8	54	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
8	55	error	-	-	R	-	unsigned	
9	56	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
9	57	active_energy			R	low	unsigned	
9	58	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
9	59	error	-	-	R	-	unsigned	
10	60	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
10	61	active_energy			R	low	unsigned	
10	62	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
10	63	error	-	-	R	-	unsigned	
11	64	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
11	65	active_energy			R	low	unsigned	
11	66	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
11	67	error	-	-	R	-	unsigned	
12	68	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
12	69	active_energy			R	low	unsigned	
12	70	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
12	71	error	-	-	R	-	unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – Energiezählwerte (channel 13-18, Sheet4)								
13-18	72	resolution_u	V RMS	0,01	R	-	unsigned	
13	73	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
13	74	active_energy			R	low	unsigned	
13	75	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
13	76	error	-	-	R	-	unsigned	
14	77	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
14	78	active_energy			R	low	unsigned	
14	79	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
14	80	error	-	-	R	-	unsigned	
15	81	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
15	82	active_energy			R	low	unsigned	
15	83	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
15	84	error	-	-	R	-	unsigned	
16	85	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
16	86	active_energy			R	low	unsigned	
16	87	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
16	88	error	-	-	R	-	unsigned	
17	89	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
17	90	active_energy			R	low	unsigned	
17	91	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
17	92	error	-	-	R	-	unsigned	
18	93	active_energy	Wh	0,1	R	high	unsigned	
18	94	active_energy			R	low	unsigned	
18	95	resolution_i	mA	1	R	-	unsigned	
18	96	error	-	-	R	-	unsigned	

4.5. MODBUS/IP-Datenstruktur der manageE mE 180 (IEE754 Messwerte)

Function Code: 3
Start Adress: 2000
Offset Phase 1-6: 2000
Offset Phase 7-12: 3000
Offset Phase 13-18: 3000
Number of Values: 118

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – IEE754 (channel 1,7,13-6,12,18, Sheet1)								
	0	Function Code		-	R/W		unsigned	
	1				R/W		unsigned	
	2	Life Bit		-	R/W		unsigned	
	3				R/W		unsigned	
	4	Timestamp	year	1	R/(W)		unsigned	
	5				R/(W)		unsigned	
	6	Timestamp	month	1	R/(W)		unsigned	
	7				R/(W)		unsigned	
	8	Timestamp	day	1	R/(W)		unsigned	
	9				R/(W)		unsigned	
	10	Timestamp	hour	1	R/(W)		unsigned	
	11				R/(W)		unsigned	
	12	Timestamp	minute	1	R/(W)		unsigned	
	13				R/(W)		unsigned	
	14	Timestamp	second	1	R/(W)		unsigned	
	15				R/(W)		unsigned	
	16	Timestamp	sumcheck	1	R/(W)		unsigned	
	17				R/(W)		unsigned	
	18	Function Code Reply		-	R		unsigned	
	19				R		unsigned	
	20	Life Bit inverted		-	R		unsigned	
	21				R		unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – IEE754 (channel 1-6, Sheet2)								
	22	spare						
	23	spare						
	24	spare						
	25	spare						
	26	spare						
	27	spare						
	28	spare						
	29	spare						
	30	spare						
	31	spare						
	32	spare						
	33	spare						
	34	spare						
	35	spare						
	36	spare						
	37	spare						
	38	spare						
	39	spare						
1-6	40	V_rms	V RMS	0,01	R		unsigned	
1-6	41				R		unsigned	
1-6	42	resolution_u	mV	10	R		unsigned	
1-6	43				R		unsigned	
1-6	44	frequency	Hz	0,01	R		unsigned	
1-6	45				R		unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – IEE754 (channel 1-6, Sheet2)								
1	46	active_power	W	0,01	R		unsigned	
1	47	active_power	W	0,01	R		unsigned	
1	48	power_factor	-	0,0001	R		unsigned	
1	49				R		unsigned	
1	50	current	A	0,001	R		unsigned	
1	51				R		unsigned	
1	52	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
1	53	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
1	54	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
1	55	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
1	56	error	-	-	R		unsigned	
1	57				R		unsigned	
2	58	active_power	W	0,01	R		unsigned	
2	59	active_power	W	0,01	R		unsigned	
2	60	power_factor	-	0,0001	R		unsigned	
2	61				R		unsigned	
2	62	current	A	0,001	R		unsigned	
2	63				R		unsigned	
2	64	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
2	65	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
2	66	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
2	67	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
2	68	error	-	-	R		unsigned	
2	69				R		unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – IEE754 (channel 1-6, Sheet3)								
3	70	active_power	W	0,01	R		unsigned	
3	71	active_power	W	0,01	R		unsigned	
3	72	power_factor	-	0,0001	R		unsigned	
3	73				R		unsigned	
3	74	current	A	0,001	R		unsigned	
3	75				R		unsigned	
3	76	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
3	77	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
3	78	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
3	79	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
3	80	error	-	-	R		unsigned	
3	81				R		unsigned	
4	82	active_power	W	0,01	R		unsigned	
4	83	active_power	W	0,01	R		unsigned	
4	84	power_factor	-	0,0001	R		unsigned	
4	85				R		unsigned	
4	86	current	A	0,001	R		unsigned	
4	87				R		unsigned	
4	88	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
4	89	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
4	90	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
4	91	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
4	92	error	-	-	R		unsigned	
4	93				R		unsigned	

Channel	Register	Type	Unit	Resolution	R/W	Word order	Data Type	Comment
manageE mE 180 MODBUS TCP/IP – IEE754 (channel 1-6, Sheet4)								
5	94	active_power	W	0,01	R		unsigned	
5	95	active_power	W	0,01	R		unsigned	
5	96	power_factor	-	0,0001	R		unsigned	
5	97				R		unsigned	
5	98	current	A	0,001	R		unsigned	
5	99				R		unsigned	
5	100	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
5	101	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
5	102	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
5	103	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
5	104	error	-	-	R		unsigned	
5	105				R		unsigned	
6	106	active_power	W	0,01	R		unsigned	
6	107	active_power	W	0,01	R		unsigned	
6	108	power_factor	-	0,0001	R		unsigned	
6	109				R		unsigned	
6	110	current	A	0,001	R		unsigned	
6	111				R		unsigned	
6	112	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
6	113	active_energy	Wh	0,1	R		unsigned	
6	114	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
6	115	active_energy_tmp	Wh	0,1	R		unsigned	
6	116	error	-	-	R		unsigned	
6	117				R		unsigned	

5. Hilfe

5.1. IP-Adresse vergessen?

Wenn Sie einmal in die Situation kommen, dass Sie die IP-Adresse der manageE mE 180 nicht mehr wissen, dann haben Sie die Möglichkeit auf eine Notfall-Netzwerk-Konfiguration zurückzugreifen. Die Notfall-Netzwerk-Konfiguration lautet:

Notfall-Netzwerk-Konfiguration:

IP-Adresse:	**192.168.1.6**
SubNetz-Maske:	**255.255.255.0**
Gateway:	**192.168.1.1**
Http-Port:	**80**

Über diese Notfall-Netzwerk-Konfiguration für den manageE mE 180 Web-Server können Sie sich auf der manageE mE 180 Bedienoberfläche wie gewohnt mit ihrem Benutzernamen und Passwort anmelden und in der Systemkonfiguration unter der Konfigurationsgruppe Network die von Ihnen konfigurierte Netzwerk-Konfiguration einsehen und anpassen. Dort wird auch die vergessene IP-Adresse und der Http-Port angezeigt.

Um die Netzwerk-Konfiguration für den manageE mE 180 Web-Server über die Notfall-Netzwerk-Konfiguration vorzunehmen, gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Trennen Sie für diesen Zweck die manageE mE 180 von dem Netzwerk (ziehen Sie das LAN-Kabel aus der manageE mE 180 raus).
2. Verbinden Sie die manageE mE 180 direkt mit einem Computer über ein Cross-Over-LAN-Kabel.
3. Konfigurieren Sie die Netzwerk-Einstellungen des Angeschlossenen Computers so, dass dieser im gleichen Netzsegment liegt, wie die manageE mE 180 mit der Notfall-Netzwerk-Konfiguration (siehe dazu Kapitel „2 Erstkonfiguration des manageE mE 180 Web-Servers“ im Teil B dieses Benutzerhandbuchs).
4. Schalten Sie die Versorgungsspannung der manageE mE 180 aus.
5. Warten Sie wenige Sekunden und schalten Sie die Versorgungsspannung der manageE mE 180 wieder ein. Die LED an der manageE mE 180 blinkt nun einige Sekunden **orange** und fängt anschließend an für einige Sekunden lang **grün** zu blinken. Während dieses Vorganges ist die manageE mE 180 nun über die Notfall-Netzwerk-Konfiguration erreichbar.
6. Melden Sie sich über einen Web-Browser unter der Adresse **http://192.168.1.6** bei der manageE mE 180 Bedienoberfläche an und betrachten/ändern Sie die Netzwerk-Konfiguration. Sobald die LED aufhört **grün** zu blinken und kontinuierlich **grün** leuchtet, ist die manageE mE 180 wieder unter der konfigurierten Netzwerk-Einstellung erreichbar.

7. Ziehen Sie das Cross-Over-LAN-Kabel aus der manageE mE 180 raus und schließen Sie die manageE mE 180 wieder an das ursprüngliche Netzwerk an. Die manageE mE 180 ist nun in dem Netzwerk erreichbar. Ein Neustart ist nicht erforderlich.

5.2. Login-Daten vergessen?

Wenn Sie Ihre Zugangsdaten vergessen haben, so wenden Sie sich bitte an den manageE mE 180 Administrator Ihrer Firma, damit dieser Ihnen ein neues Passwort zuweisen kann.

Sollten alle Zugangsdaten abhanden gekommen sein, so kontaktieren Sie die mangageE unter **+49 (0)221 975 803 70** oder via E-Mail unter **info@manageE.de** .
Wir helfen Ihnen dann gerne weiter.

Teil C. Anhang

1. CE-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG gemäß Anhang III B; vom 12. Dez. 2006

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Produkte in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Niederspannung entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller/Bevollmächtigter:

manageE GmbH & Co KG,
Marbergweg 79
D-51107 Köln
Tel.: +49(0)221 975803 – 71

Beschreibung des elektrischen Betriebsmittels:

· Funktion: Spannungs,- und Strommessgerät
• Typ/Modell: mE 180

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:

· EMV-Richtlinie (2004/108/EG) vom 15. Dezember 2004

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

IEC 61010-1 (ed.2)

Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen:
Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe:

IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1: 2001 (Second Edition); DIN EN 61010-1:2002-08
2014

Ort/Datum: Köln, 01.07.2014

Angabe/Identität zur Person des Unterzeichners:
(Name, Position)

Michael Pauli, Geschäftsführer

Unterschrift:.....

manageE
Energiedatenmanagement - Grid Automation
Marbergweg 79
51107 Köln
Fon: +49 (0)221 975 803 70
Fax: +49 (0)221 975 803 89
www.manageE.de

2. Kontakt

manageE GmbH & Co. KG
Technikhof Dillenburger Straße 93
51105 Köln

Tel.: +49 (0)221 975 803 70
Fax: +49 (0)221 975 803 89

E-Mail: info@manageE.de
Internet: www.manageE.de

manageE mE 180 Support:

Tel.: +49 (0)221 975 803 70
E-Mail: info@manageE.de