

Stand: 9/2018

HANDBUCH DATENFUNKZENTRALE **DFZ**



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein	3
1.1 Einführung	3
1.2 Anwendungsbereich der Funkzentrale	3
2. Lieferumfang.....	4
3. Installation der Funkzentrale	4
3.1 Befestigung der Antenne	4
3.2 Montage der Zentrale	4
3.2.1 Wandmontage	4
3.3 Spannungsversorgung	4
3.3.1 Aktivierung der Spannungsversorgung	4
3.3.2 Aktivierung der Batterien auf der Hauptplatine	4
3.3.3 Batterie-Netzmodul für 52 Datenerfassungen pro Jahr	4
3.3.4 Netzmodul	5
3.3.5 M-Bus-Modul	5
3.4 Schließen und Verplomben des Gehäuses	5
3.5 Parametrierung der Funkzentrale	5
3.5.1 Einschalten der Funkzentrale mit Software DFZ-Tool	5
4. Datenerfassung und Zeitintervalle der funkfähigen Verbrauchszähler	6
4.1 Funk-Zeitplan	6
4.2 Speicherung der Daten	7
5. Beschreibung der Leuchtdioden	7
5.1 LED Anzeige	7
5.2 Probleme mit der Spannungsversorgung	8
5.2.1 Spannungsversorgung abgeschaltet oder Batterieversorgung schwach.....	8
5.2.2 Batterie für Spannungsversorgung oder Backup Batterie entladen	8
6. Allgemeine Hinweise	8
6.1.1 Spannungsversorgung abgeschaltet oder Batterie entladen	8
6.1.2 Entsorgung der Batterien	9
6.1.3 Auswechseln der Batterien	9
6.1.4 Elektrischer Anschluss des Netzmoduls	10
6.1.5 Sicherheitshinweis	10
6.2 Sicherheitsplombe	10
6.3 Technische Daten	11
6.4 Abmessungen	12
7. M-Bus Kommunikationsprotokoll	12
7.1 Einführung	12
7.2 Aufteilung des Speichers der Zentrale	12
7.3 Auslesekonzept	13
7.3.1 Erläuterungen für das Lesen der Konfiguration und der Geräteliste der Funkzentrale	14
7.3.2 Abfragen von ausgelesenen und gespeicherten Daten der funkfähigen Verbrauchszähler	22
7.4 Schreibkonzept in der Funkzentrale	24
7.4.1 Änderung der Konfiguration der Funkzentrale	24
7.4.2 Passwort der Funkzentrale	25
7.4.3 Hinzufügen eines Gerätes zur Geräteliste in der Zentrale	25
7.4.4 Änderung der Geräteliste	25
8. Einsatz	26
8.1 Aktualisierung der Firmware	26
9. Anhang A	27
9.1 Lesen der Konfiguration der Funkzentrale	27
9.2 Lesen der in der Funkzentrale gespeicherten Geräteliste	27
9.3 Lesen der ausgelesenen und gespeicherten Gerätedaten der Funkzentrale	28
10. Anhang B	28
10.1 Schreib- oder Konfigurationsprozess der Funkzentrale.....	28
11. Anhang C	29
11.1 Funkverstärker DFR	29

1. Allgemein

1.1 Einführung

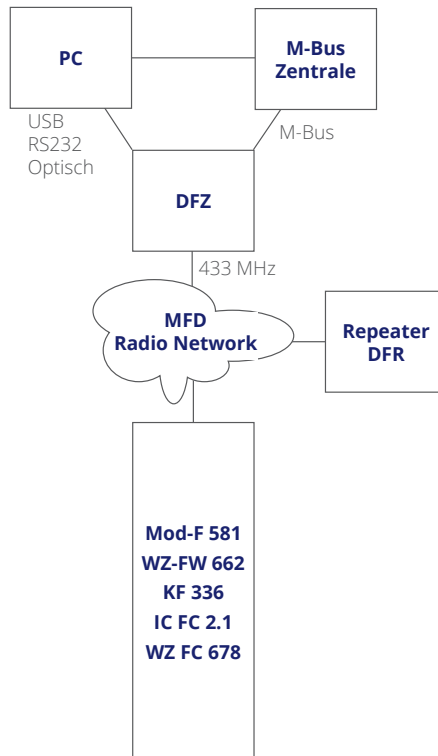
In diesem Handbuch wird die Funktion und die Handhabung der Funkzentrale DFZ beschrieben. Es richtet sich an Anwender und Techniker gleichermaßen.

1.2 Anwendungsbereich der Funkzentrale

Die Funkzentrale DFZ sammelt Funkdaten, die von funkfähigen Verbrauchszählern geliefert werden. Die Funkzentrale Supercom kann über eine USB oder RS232 Schnittstelle, optisch oder über einen M-Bus ausgelesen werden und ermöglicht die Auslesung per Funk der folgenden NZR Produkte:

- Funk-Heizkostenverteiler KF 336
- Funkwärmehähler WZ-FC 678
- Funkrechenwerk WZ-FW 662
- Funkimpulsspeichermodul IC F2.1
- Funkmodul Modularis Mod-F 581

Die Datenübertragungs-Peripheriegeräte der Funkzentrale DFZ sind ausgelegt für den Anschluss an einen Computer über eine USB oder RS232 Schnittstelle, optisch oder über eine M-Bus Schnittstelle. DFZ ermöglicht den Funkempfang von verschiedenen Verbrauchszählern. Das Funkmodem arbeitet bei einer Frequenz von 433.82 MHz und unterstützt MFD und Radiant 0 Protokolle.



2. Lieferumfang

Der Lieferumfang der Datenfunkzentrale DFZ ist wie folgt:

- Datenfunkzentrale DFZ mit Spannungsversorgungsmodul
- 1 Plastikhalterung für ein DIN Track
- 4 Schrauben mit Unterlagsscheiben und 4 Montagefüsse für die Wandmontage
- 2 Plomben zum Verschließen des abnehmbaren Deckels
- 1 Brücke zur Aktivierung der Batterien für die Spannungsversorgung
- Handbuch
- CD mit Software DFZ-Tool

3. Installation der Datenfunkzentrale

3.1 Befestigung der Antenne

Nehmen sie die mitgelieferte Antenne aus dem Plastiksack und schrauben Sie sie auf den SMA Stecker auf der linken Seite des Gehäuses. Versichern sie sich, dass die Antenne fest sitzt, um eine optimale Signalübertragung zu gewährleisten.

3.2 Montage der Zentrale

3.2.1 Wandmontage

Die Datenfunkzentrale DFZ kann horizontal oder an einer Wand unter Verwendung der mitgelieferten vier Halterungen, Schrauben und Montagefüsse befestigt werden. Der obere Deckel des Unterteils ist zu entfernen und die Schraube zu lösen, die die beiden Teile verbindet. Entfernen Sie den oberen Gehäusedeckel und befestigen Sie das Unterteil, in dem sich die Elektronikkarte befindet, mit den 4 Schrauben. Die Zentrale kann auch auf eine DIN Schiene befestigt werden. Hierzu wird die Kunststoffhalterung, die sich auf der Rückseite des Gehäuseunterteils befindet, verwendet.

3.3 Spannungsversorgung

3.3.1 Aktivierung der Spannungsversorgung

Das Stromkabel des Moduls oder die Batterie muss mit der Steckverbindung auf der Hauptplatine verbunden werden.

3.3.2 Aktivierung der Batterien auf der Hauptplatine

Bei der Installation der Zentrale müssen die Batterien angeschlossen sein. Hierzu ist die Kurzschlussbrücke auf den beiden Pins der ersten Reihe der Steckverbindung der Hauptplatine zu platzieren. Sobald die Brücke geschlossen ist, ist die Zentrale batteriegespeist und die grünen und orangen LED blinken gleichzeitig dreimal. Ab diesem Zeitpunkt kann die Zentrale über die gewählte Schnittstelle mit der mit der Zentrale verbundenen Konfigurationssoftware konfiguriert werden.

3.3.3 Batterie-Netzmodul für 52 Datenerfassungen pro Jahr

Das Batterie-Netzmodul ist ausgelegt für maximal 52 Datenerfassungen pro Jahr über einen Zeitraum von 10 Jahren für den Funkempfang von 500 Heizkostenverteiler oder 24 Datenerfassungen pro Jahr für 1.000 Heizkostenverteiler.

3.3.4 Netzmodul

Führen Sie das Stromkabel durch das im Gehäuseunterteil dafür vorgesehene Loch und schließen Sie es an den Netzteilanschluss an. Das Netzmodul wird mit einem Kabel an die Hauptplatine der Zentrale angeschlossen. Auf der Hauptplatine befindet sich eine Backup-Batterie für den Fall eines Stromausfalls.

3.3.5 M-Bus-Modul

Verbinden Sie das M-Bus-Übertragungskabel mit der Schnellsteckverbindung und befestigen Sie dieses mit einem Band am Modul.

3.4 Schließen und Verplomben des Gehäuses

Nach Installation der Funkzentrale DFZ ist das Gehäuse der Zentrale von der stromführenden Seite her zu schließen. Dabei ist auf die beiden Steckverbindungen zu achten. Die Stecker des Gehäuses müssen in einer Linie mit den Buchsen des Gehäuse-Unterteils sein. Fügen Sie dann die Deckel zusammen. Ziehen Sie die Befestigungsschraube der beiden Deckel an und fügen Sie dann die Plombe in die Öffnung auf dem Gehäuse-Oberteil ein. Sobald die Plombe befestigt ist, kann die Funkzentrale DFZ nicht mehr geöffnet werden, ohne dass die Plombe aufgebrochen wird. Nach der Verplombung ist die USB bzw. RS-232 Schnittstelle nicht mehr zugänglich. (siehe Seite 7)

3.5 Parametrierung der Datenfunkzentrale

Die Konfiguration der Parameter der Datenfunkzentrale DFZ kann mit der von NZR gelieferten Software DFZ-Tool durchgeführt werden. Die Software Dokumentation wird mit der Software mitgeliefert (DFZ-Tool Benutzerhandbuch). Die Parametrierung kann über die optische Schnittstelle oder über den Kommunikationsmodus, der in der Zentrale (USB, RS-232, M-Bus) installiert ist, durchgeführt werden. Der Zugriff auf die Parametrierung ist mit einem Passwort geschützt. Zuerst auf der Liste der funkfähigen Verbrauchszähler können über das DFZ-Tool folgende Parameter definiert und geändert werden:

- Identifikationsnummer der Datenfunkzentrale.
- Uhrzeit und Datum (muss vor der Datenauslesung aus funkfähigen Verbrauchszählern initialisiert werden)
- Uhrzeit und Datum der Datenauslesung aus dem funkfähigen Verbrauchszähler.
- Übertragungsgeschwindigkeit, abhängig von der Art der Schnittstelle, M-Bus, Computer oder Modem.
- Änderung des Passwortes für Schreibschutz.
- Änderung des Passwortes.
- Aktualisierung der Firmware der Datenfunkzentrale.

3.5.1 Einschalten der Datenfunkzentrale mit dem DFZ-Tool

Zuerst: Siehe auch Anleitung DFZ-Tool: Auf der CD im Lieferumfang der DFZ.

- Stellen Sie Uhrzeit und Datum der Zentrale auf Winterzeit.
- Erstellen oder speichern Sie eine Liste der auszulesenden funkfähigen Geräte. Sobald die Funkzentrale programmiert ist, ist die Funkverbindung zwischen der Zentrale und den verschiedenen funkfähigen Verbrauchszählern zu prüfen.
- Programmieren Sie eine sofortige Auslesung gemäss der in der Zentrale gespeicherten Liste. Stellen Sie sicher, dass alle funkfähigen Verbrauchszähler korrekt ausgelesen wurden. Wenn dies der Fall ist, dann ist die Funkzentrale für die Konfiguration für die Datenerfassung bereit.
- Programmieren Sie die zu erfassenden Daten der funkfähigen Verbrauchszähler.

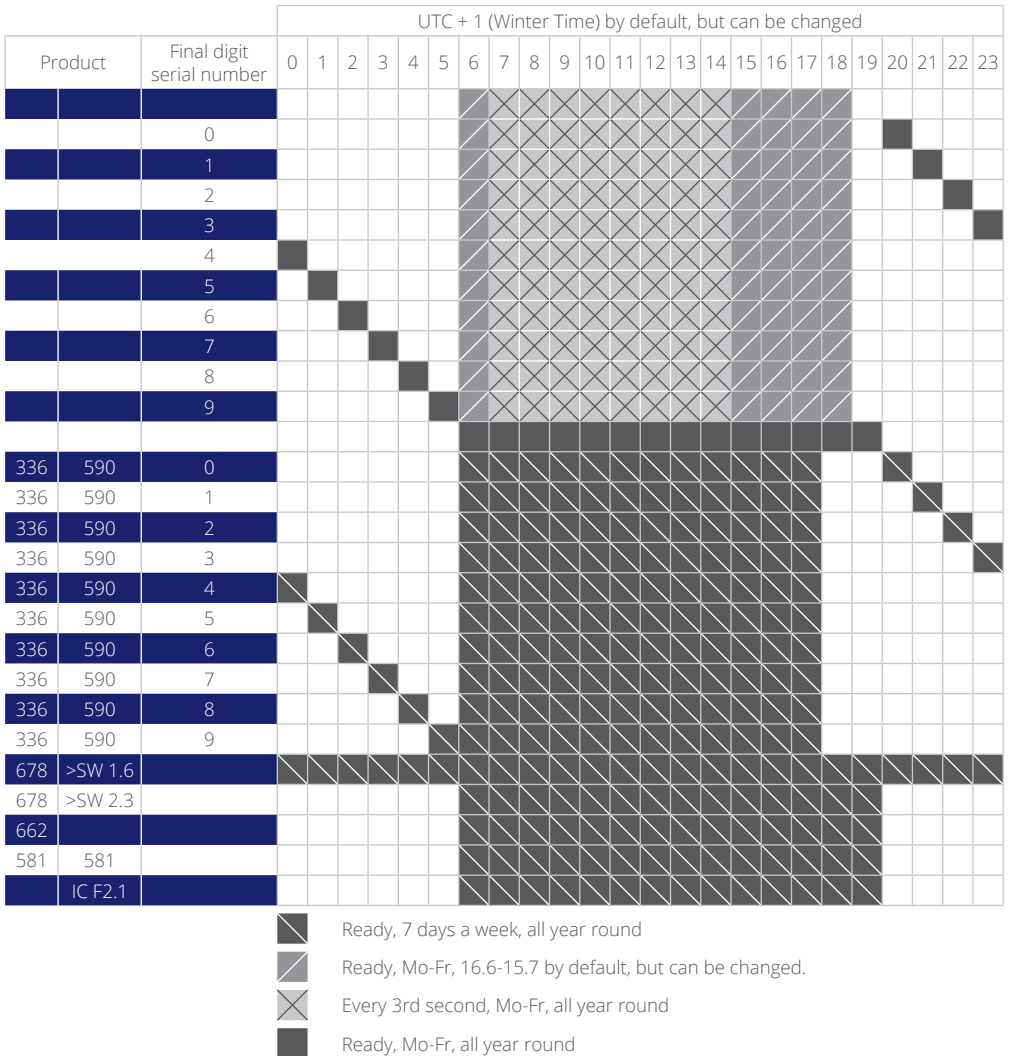
Für weitere Informationen verweisen wir auf die Anleitung DFZ-Tool.

4. Datenerfassung und Zeitintervalle der funkfähigen Verbrauchszähler

Es können nur funkfähige Verbrauchszähler von NZR über die Funkzentrale DFZ ausgelesen werden. Die funkfähigen Verbrauchszähler können an 365 Tagen im Jahr ausgelesen werden, abhängig vom Zeitplan der Datenauslesung, der durch den Gerätetyp definiert ist. Für das Definieren der Zeitintervalle verweisen wir auf das Menü "Auslesedatum" der Software ToolsDFZ. Ist eine automatische Datenerfassung konfiguriert, dann beginnt die Funkzentrale DFZ mit der Auslesung der in der Liste gespeicherten Geräte um 18:15 Uhr des gewählten Datums.

4.1 Funk-Zeitplan

Während einer Funk-Datenerfassung wird die Uhrzeit des betreffenden Gerätes automatisch durch die Zentrale mit der Uhrzeit der Funkzentrale DFZ synchronisiert. Daher ist es wichtig, sicherzustellen, dass die Uhrzeit der Funkzentrale auf Winterzeit eingestellt wurde.



4.2 Speicherung der Daten

Die Daten werden im nicht-flüchtigen Flash-Speicher der Funkzentrale DFZ gespeichert. Dieser Speicher enthält die Konfigurationsparameter der Zentrale DFZ, die Liste der auszulesenden Geräte, die Daten der letzten Geräteauslesung sowie die Aktualisierung der Firmware der Funkzentrale DFZ. Die Funkzentrale DFZ verfügt über einen Speicher, der bis zu 1000 Geräte speichern kann.

- Funk-Heizkostenverteiler KF 336

5. Beschreibung der Leuchtdioden

Die Funkzentrale DFZ ist mit 2 LEDs ausgestattet:

- Eine grüne LED: zeigt die Spannungsversorgung und die Kommunikation an
- Eine orange LED: zeigt Fehler bei den Daten der Geräte an.

Dieser Fehler kann bedeuten, dass die Uhr der Zentrale ungültig ist oder nicht initialisiert wurde, dass die Daten oder der Speicher schadhhaft sind.



5.1 LED Anzeige

Der Stand der beiden LEDs ermöglicht es, den aktuellen Modus und Status der Funkzentrale DFZ wie folgt zu definieren:

Status		Spannungsversorgung 230V	Batterie Spannungsversorgung
Initialisierung		Grüne LED und orange LED: 3 gleichzeitiges Blinken während 0,5 Sekunden, jede Sekunde.	
Funktestmodus		Grüne LED: blinkt während 0,5 Sekunden, jede Sekunde. Orange LED: blinkt abwechselnd.	
Schlafmodus	Normal	Grüne LED: ON Orange LED: OFF	Grüne LED: blinkt während 40 ms alle 4 Sekunden. Orange LED: OFF
	Uhrzeit oder Speicher nicht verfügbar	Grüne LED: OFF Orange LED: ON	Grüne LED: OFF Orange LED: blinkt während 40 ms alle 4 Sekunden.
Während Kommunikation (optisch 3x) (feste Schnittstelle 2x, mobil 1x)	Normal	Grüne LED: blinkt während 0,5 Sekunden, jede Sekunde. Orange LED: OFF	
	Uhrzeit oder Speicher nicht verfügbar	Grüne LED: OFF Orange LED: blinkt während 0,5 Sekunden, jede Sekunde.	
Funk-Datenerfassung	Normal	Grüne LED: OFF Orange LED: OFF	
Nach jeder Geräte-datenauslesung über Funk	Korrekte Auslesung	Grüne LED: blinkt während 0,5 Sekunden, einmal für jedes ausgelesene Gerät. Orange LED: OFF	
	Fehlerhafte Auslesung	Grüne LED: OFF Orange LED: blinkt während 0,5 Sekunden, einmal für jedes nicht ausgelesene Gerät.	

OFF = LED aus; ON= LED an

5.2 Probleme mit der Spannungsversorgung

Probleme mit der Stromversorgung (Stromnetz oder Batterie) werden von den beiden LEDs angezeigt.

5.2.1 Spannungsversorgung abgeschaltet oder Batterieversorgung schwach

Status	230V Spannungsversorgung abgeschaltet	Batterieversorgung schwach
Schlafmodus	Normal	Grüne LED: blinkt während 40 ms alle 8 Sekunden. Orange LED: OFF
	Uhr oder Speicher schadhaft	Grüne LED: OFF Orange LED: blinkt während 40 ms alle 8 Sekunden.

5.2.2 Batterie für Spannungsversorgung oder Backup Batterie entladen

Status	Backup Batterie entladen	Spannungsversorgungsbatterie entladen
Schlafmodus	Normal	Grüne LED: blinkt 2x während 40 ms alle 8 Sekunden. Orange LED: OFF
	Uhr oder Speicher schadhaft	Grüne LED: OFF Orange LED: blinkt 2x während 40 ms alle 8 Sekunden.

6. Allgemeine Hinweise

- Die Funkzentrale DFZ darf nur von autorisierten Personen montiert werden.
- Die technischen Spezifikationen der Funkzentrale DFZ müssen beachtet werden.
- Das Unterteil des Gehäuses der Funkzentrale ist für Wandmontage oder für einfaches Aufstellen vorbereitet. Die Wandmontage erfolgt mit 4 Schrauben oder einem DIN Track.
- Die Funkzentrale DFZ kann horizontal oder vertikal an einer von metallischen Hindernissen freien Stelle montiert werden.
- Die Qualität der Datenübertragung per Funk ist abhängig von den funktechnischen Ausbreitungsbedingungen am konkreten Montageort, den Funkverbindungen der verschiedenen funkfähigen Verbrauchszählern sowie den atmosphärischen und geografischen Gegebenheiten (insbesondere innerhalb von geschlossenen Räumen oder sog. Funkschatten)
- Die Funkverbindung kann nicht jederzeit und nicht an jedem Ort garantiert werden. Es obliegt ausschliesslich dem Anwender, die funktechnischen Ausbreitungsbedingungen am für die Funkzentrale DFZ beabsichtigten Montageort zu überprüfen.
- Strahlungswärme und elektrische Störfelder in der Nähe der Funkzentrale DFZ sind zu vermeiden.
- Die Funkzentrale DFZ darf keiner Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
- Die Verbindung des Netzkabels zur Anschlussklemme soll so kurz wie möglich ausgelegt werden.
- Elektrostatische Aufladungen sind während der Montage und der Bedienung zu vermeiden. Vor Berühren der Funkzentrale oder einer Kommunikationsschnittstelle ist eine Erdung empfohlen, z.B. durch Berühren einer Heisswasserleitung, um menschliche elektrostatische Aufladung zu entladen.
- Bei der Option des Spannungsversorgungmoduls, Vorsicht mit Hochspannungsstromquellen.
- Das Berühren frei zugänglicher elektronischer Leitungen und Kontakte ist zu vermeiden.
- Die maximal zulässige Kabellänge für die RS232 Schnittstelle beträgt 5 m.

6.1.1 Spannungsversorgung abgeschaltet oder Batterie entladen

Im Falle einer elektrischen Betriebsstörung oder einer leeren Batterie bleibt die Uhr der Zentrale aktiv,

während alle Funkverbindungen deaktiviert sind. Es ist nicht mehr möglich, Daten der in der Liste der Zentrale aufgeführten funkfähigen Verbrauchszählern zu erfassen, aber es ist jederzeit möglich, diese in der Funkzentrale DFZ abzufragen und die Daten der funkfähigen Verbrauchszähler optisch oder über andere verfügbare drahtlose Systeme auszulesen.

6.1.2 Entsorgung der Batterien

Die Batterien dürfen nicht geöffnet werden, in Kontakt mit Wasser kommen oder kurzgeschlossen werden. Leere Batterien sind als Sondermüll an den entsprechenden Sammelstellen zu entsorgen. Die Lebensdauer der Batterie hängt stark von der Temperatur ab. Daher ist die Funkzentrale DFZ möglichst weit weg von Wärme- oder Kältequellen zu montieren. Die 2 3V Format A Batterien, die in dem auf die Hauptplatine gelöteten, batteriegespeisten Modul verwendet werden, müssen Originalbatterien des Herstellers sein. Wenn eine andere Batterie eingesetzt wird, kann Explosionsgefahr bestehen.

6.1.3 Auswechseln der Batterien

Beim Auswechseln der Batterien muss unbedingt derselbe Batterietyp verwendet werden.

6.1.3.1 Vorgehen beim Auswechseln der Batterien

Netzspeisung

Wenn die Funkzentrale netzgespeist ist, muss beim Auswechseln der Backup-Batterie aus Sicherheitsgründen zuerst die Netzspeisung entfernt werden. Dann muss die Nylon-Bride durchgeschnitten werden, um die Backup-Batterie der Hauptplatine freizugeben und durch eine gleiche Batterie mit denselben Spezifikationen zu ersetzen. Die neue Batterie mit einer Nylon-Bride an der Hauptplatine befestigen. Zu diesem Zweck muss die Bride durch die dafür vorgesehenen Löcher auf der Elektronik-Karte und um die Batterie herum geführt werden.



Bei jedem Batteriewechsel wird empfohlen, durch Drücken der Taste auf der Hauptplatine einen « Reset » durchzuführen. Hierauf muss der Deckel der Funkzentrale wieder geschlossen und die Sicherheitsplombe angebracht werden, die Gewähr dafür bietet, dass die Zentrale nicht geöffnet worden ist.



Batteriespeisung

Wenn die Spannungsversorgungsbatterie entladen ist, muss die Nylon-Bride durchgeschnitten werden, um die Batterie im unteren Teil der Zentrale freizugeben um hierauf das Verbindungskabel zu lösen, das die Spannungsversorgungsbatterie mit der Haupt-Elektronikkarte verbindet. Die Batterie austauschen und mit einer Nylon-Bride befestigen und das Verbindungskabel zu Elektronik-Karte wieder anschließen.

Wenn die Backup-Batterie entladen ist, muss die Nylon-Bride durchgeschnitten werden, um die Backup-Batterie der Hauptplatine freizugeben und durch eine gleiche Batterie mit denselben Spezifikationen zu ersetzen. Die neue Batterie mit einer Nylon-Bride an der Hauptplatine befestigen. Zu diesem Zweck muss die Bride durch die dafür vorgesehenen Löcher auf der Elektronik-Karte und um die Batterie herum geführt werden.

Bei jedem Batteriewechsel wird empfohlen, durch Drücken der Taste auf der Hauptplatine einen « Reset » durchzuführen. Hierauf muss der Deckel der Funkzentrale wieder geschlossen und die Sicherheitsplombe angebracht werden, die Gewähr dafür bietet, dass die Zentrale nicht geöffnet worden ist.

6.1.3.2 Nullrückstellung des Betriebsstundenzählers

In der Betriebsart Netzspeisung zählt die Funkzentrale DFZ die Betriebsstunden der Backup-Batterie. Bei Batteriespeisung werden die Betriebsstunden der Spannungsversorgungsbatterie gezählt. Nach einem Auswechseln der Spannungsversorgungs- bzw. Backup-Batterie wird empfohlen, eine Nullrückstellung des Batterie-Betriebsstundenzählers durchzuführen. Die Software ToolsDFZ verwenden und mit der Funktion « Reset » im Menü « General settings » die Nullrückstellung des Betriebsstundenzählers durchführen.

Entsorgungshinweis

Die Batterien und die Funkzentrale DFZ sind umweltgerecht zu entsorgen oder nach Gebrauch dem Hersteller zur Entsorgung zurückzugeben. So können wir die Komponenten entsprechend den Recyclingbestimmungen entsorgen. Sollten Sie die Entsorgung selbst vornehmen, informieren Sie sich bitte über die Recyclingmöglichkeiten vor Ort.



6.1.4 Elektrischer Anschluss des Netzmoduls

Der elektrische Anschluss ist entsprechend den gültigen nationalen und internationalen Normen und unter Beachtung lokaler Sicherheitsvorschriften von einer autorisierten Person auszuführen. Der Anschluss des Netzmoduls ist mit einer Sicherung abzusichern. Die elektrische Verkabelung ist so zu verlegen, dass keine heißen Teile (Rohre etc. über 70°C) berührt werden können. Gefahr der Beschädigung des Gehäuses.

6.1.5 Sicherheitshinweis

Die Datenfunkzentrale DFZ hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Zur Erhaltung dieses Zustands und zum gefahrlosen Betreiben der Funkzentrale muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in diesem Handbuch enthalten sind. Beim Öffnen der oberen Abdeckung oder Entfernen von Schutzabdeckungen ist zu beachten, dass Teile spannungsführend sein können. Sämtliche Reparaturen und Wartungsarbeiten dürfen nur von einer hierfür ausgebildeten und befugten Fachperson ausgeführt werden. Weisen Gehäuse und / oder Anschlusskabel Beschädigungen auf, so ist die Funkzentrale DFZ außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Wiederinbetriebnahme zu sichern. Die maximale Arbeitstemperatur beträgt 55°C. Sollte die Umgebungstemperatur diese Temperatur überschreiten, wird die Lebensdauer der Komponenten und der Batterie negativ beeinflusst. Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung sollte die Verpackung erst unmittelbar vor dem Einbau entfernt werden. Zur Reinigung ist ausschliesslich ein mit Wasser befeuchtetes Tuch zu verwenden, keine Lösungsmittel. Die Anschluss- und Verbindungskabel dürfen nicht an den Rohrleitungen befestigt werden.

Diese Geräte sind nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Bei Sach- und Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Anleitung bzw. der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

6.2 Sicherheitsplombe

Zum Schutz vor unbefugtem Bedienen der Funkzentrale DFZ ist die Zentrale mit einer Plombe ausgestattet. Somit ist sichergestellt, dass die Zentrale nicht geöffnet wird. Die Plombe darf nur durch autorisierte Personen aufgebrochen oder entfernt werden. Bei Nichtbeachten verfallen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche.



6.3 Technische Daten

Allgemein

- Betriebstemperatur 5° bis 55°C
- Lagerungstemperatur -10 bis 60°C (trockene Umgebung)
- Gewicht 0,340 kg (Netzteil 230V + GSM + RS232)

Gehäuse

- Schutzklasse IP 40 (gemäss DIN 40050)
(mit Ausnahme der Unterseite für die Passage von Kabeln.)

Abmessungen

- Gehäuse 180 x 154 x 46 mm (B x H x T)

Schnittstellenkommunikation

- Optische Schnittstelle ist standardmäßig auf jedem DFZ installiert.
- USB
- RS-232
- M-Bus

Funkkommunikation

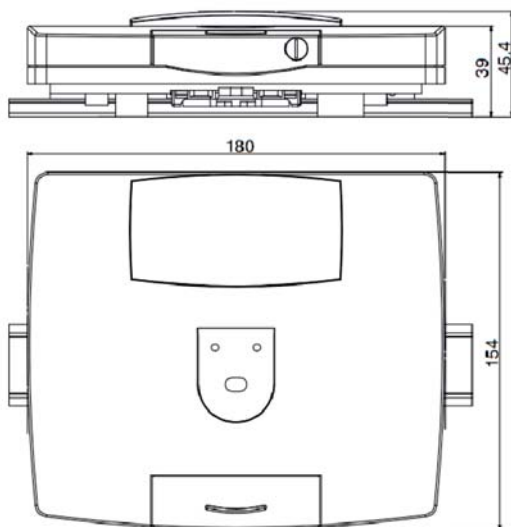
- Kommunikation Bidirektional
- Modulation FSK
- Frequenz 433.82 MHz
- Funkprotokoll Radian 0
- Datenübertragung EN 60870-5 (M-Bus)\$
- PER 10 mW
- Reichweite auf freiem Feld ca. 300 m
- Reichweite innerhalb von Gebäuden ca. 30 m*

* Werte hängen von den gebäudespezifischen Eigenheiten ab. Aufgrund physikalischer Bedingungen können die Sende- und Empfangsreichweiten schwanken (Einfluss von Temperatur, Feuchtigkeit, atmosphärischer Druck)

Elektronische Kenndaten

- Netzmodul Backup Batterie 3V Lithium Mangan Dioxid (Li-MnO₂) Format 2/3 A
- Spannungsversorgungsmodul Batterien 3,6V Lithium Thionyl Chlorid (Li-SOCl₂) Format D + 2 x 3V Format A (auf Hauptplatine gelötet).

6.4 Abmessungen



Innenansicht

Teil-Ansicht unten mit Vorrichtung für Montage auf DIN Schiene



7. M-Bus Kommunikationsprotokoll

7.1 Einführung

Die Funkzentrale DFZ verwendet für die Kommunikation das M-Bus Protokoll europäische Norm EN1434. Das M-Bus Protokoll unterstützt eine Sekundäradressierung. Für weitere Informationen verweisen wir Sie auf die M-Bus Dokumentation im Internet auf der Seite: <http://www.m-bus.com/>

7.2 Aufteilung des Speichers der Zentrale

Der Speicher der Funkzentrale kann in drei Bereiche aufgeteilt werden. Jeder dieser drei Bereiche kann gemäss dem M-Bus Protokoll in Auslesen und Schreiben oder nur in Auslesen adressiert werden.

1. Daten der Konfiguration der Zentrale (auslesen und schreiben)
2. Daten mit der Liste gespeicherte Geräte (auslesen und schreiben)
3. Daten mit den Zählerdaten, die von der Zentrale ausgelesen wurden (auslesen)

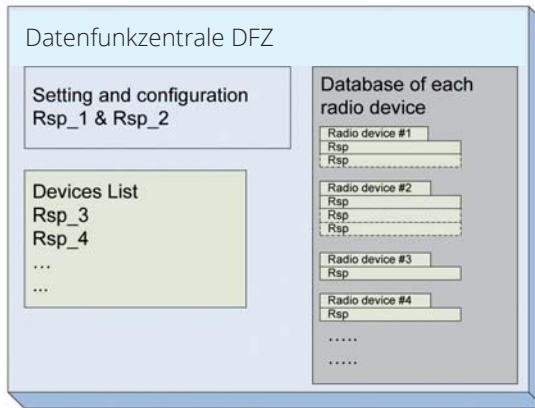
7.3 Auslesekonzept

Die Funkzentrale beinhaltet eigentlich 2 verschiedene Geräte:

1. Die Zentrale selbst.
2. Das Auslesegerät, dessen Auslesedaten im Speicher der Zentrale gespeichert werden.

Die Funkzentrale DFZ sendet mehrere Blöcke. Die ersten beiden Blöcke sind für die Zentrale bestimmt. Die folgenden Blöcke hängen von der Anzahl funkfähiger Verbrauchszähler, die in der Liste der Funkzentrale aufgeführt sind, ab:

1. Frames Nr.1 und Nr. 2 für die Zentrale
2. Frames Nr. 3...Nr. xx enthalten die Liste der funkfähigen Verbrauchszähler, die von der Zentrale ausgelesen werden. Jeder Frame enthält vier Geräte.



7.3.1 Erläuterungen für das Lesen der Konfiguration und der Geräteliste der Funkzentrale

Siehe Anhang A, Seite 33, für detaillierte Erläuterungen.

1. Frame Anfrage "Rsp_1" mit "REQ_UD2" (Adr.253).

Frame "Rsp_1"

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tariff	Storage	Function	Parent Tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	08		Respond with user data, RSP_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	72		Variable structure respond						
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32bits		Identification Number					<Header>
	Manufacturer ID	EE 4D	C, 16bits	"SON"	Manufacturer					
	Version of meter	0C	C, 8bits	12	Version					
	Device type	0E	D, 8bits	Bus/System component	DeviceType					
	Access number	xx	C, 8bits		AccessNumber					
	Status	st	Ds, 8bits		Status					
	Signature	00 00	C, 16bits	Not used	Signature					
	Detailed errors	02,FD 17,er er	D, 16bits		ErrorFlags	0	0	0	0	
	Current date & time	04,6D,xx xx xx xx	F, 32bits		DateAndTime	0	0	0	0	
	Day of week	01,FD 63,xx	C, 8bits	1: Monday, 7: Sunday	DayOfWeek	0	0	0	0	
	Time Zone	01,FF 1F,xx	B, 8bits	§, xx*15 min;	TimeZone	0	0	0	0	
	Battery use duration	03,FD 6C,xx xx xx	B, 24bits	[hour]	OperatingTime Battery	0	0	0	0	
	Reading date 1	44,6D,xx xx xx xx	F, 32bits		DateAndTime	0	0	1	0	
	Reading period 1	41,FD si,xx	C, 8bits	[day month]	StorageInterval	0	0	1	0	
	Reading options 1	41,FD 66,op	D, 8bits		StateOfParameter Activation	0	0	1	0	
	Reading date 2	84 01,6D,xx xx xx xx	F, 32bits		DateAndTime	0	0	2	0	
	Reading period 2	81 01,FD si,xx	C, 8bits	[day month]	StorageInterval	0	0	2	0	
	Reading options 2	81 01,FD 66,op	D, 8bits		StateOfParameter Activation	0	0	2	0	
	Reading date 3	C4 01,6D,xx xx xx xx	F, 32bits		DateAndTime	0	0	3	0	
	Reading period 3	C1 01,FD si,xx	C, 8bits	[day month]	StorageInterval	0	0	3	0	
	Reading options 3	C1 01,FD 66,op	D, 8bits		StateOfParameter Activation	0	0	3	0	
Reading date 4	84 02,6D,xx xx xx xx	F, 32bits		DateAndTime	0	0	4	0		
Reading period 4	81 02,FD si,xx	C, 8bits	[day month]	StorageInterval	0	0	4	0		
Reading options 4	81 02,FD 66,op	D, 8bits		StateOfParameter Activation	0	0	4	0		
Reading date 5	C4 02,6D,xx xx xx xx	F, 32bits		DateAndTime	0	0	5	0		
Reading period 5	C1 02,FD si,xx	C, 8bits	[day month]	StorageInterval	0	0	5	0		
Reading options 5	C1 02,FD 66,op	D, 8bits		StateOfParameter Activation	0	0	5	0		

Datenfunkzentrale DFZ - 09/18 - Technische Änderungen vorbehalten.

User Data	Date of last reading	C4 0F,6D,xx xx xx xx	F, 32bits		DateAndTime	0	0	31	0	<Records>
	Radio reading counter	C3 0F,FD 08,xx xx xx	C, 24bits		AccessNumber	0	0	31	0	
	Number of devices in the list	02,FD 22,xx xx	C, 16bits		SizeOfStorageBlock	0	0	0	0	
	Number of devices with available data	82 B0 30,FD 22,xx xx	C, 16bits		SizeOfStorageBlock	0	15	0	0	
	Remaining attempts of current radio reading	01,FD 1E,xx	C, 8bits	0: the radio reading is finished	Retry	0	0	0	0	
	Maximal number of attempts to read by radio	11,FD 1E,xx	C, 8bits	Must be >= 1	Retry	0	0	0	1	
	Optical baudrate	03,FD 1C,xxxx xx	C, 24bits	[bit/s]	BaudRate	0	0	0	0	
	Optical byte format	01,FF 0F,bf	C, 8bits	§	ByteFormat	0	0	0	0	
	Optical general timeout	02,FF 12,xx xx	C, 16bits	§, [1/2 s]	Timeout	0	0	0	0	
	Optical inactivity timeout	82 10,FF 12,xx xx	C, 16bits	§, [1/2 s]	Timeout	0	1	0	0	
	Optical byte interval	82 20,FF 10,xx xx	C, 16bits	§, [1/32768 s]	Timeout	0	2	0	0	
	K1 module type	81 40,FF 1D,mt	C, 8 bits	§	InterfaceType	1	0	0	0	
	K1 module baudrate	83 40,FD 1C,xx xx xx	C, 24bits	[bit/s]	BaudRate	1	0	0	0	
	K1 module byte format	81 40,FF 0F,bf	C, 8bits	§	ByteFormat	1	0	0	0	
	K1 module general timeout	82 40,FF 12,xx xx	C, 16bits	§, [1/2 s]	Timeout	1	0	0	0	
	K1 module inactivity timeout	82 50,FF 12,xx xx	C, 16bits	§, [1/2 s]	Timeout	1	1	0	0	
	K1 module byte interval	82 60,FF 10,xx xx	C, 16bits	§, [1/32768 s]	Timeout	1	2	0	0	
	Parameter flags	01,FD 66,pp	D, 8bits		StateOfParameter Activation	0	0	0	0	
	Device write protect	01,FF 04,wp	D, 8bits	§	DeviceWriteProtect	0	0	0	0	
	Internal version	0C,FD 0F,xx xx xx xx	A, 32bits		OtherSoftware Version	0	0	0	0	
Hardware version	02,FD 0D,xx xx	C, 16bits		HardwareVersion	0	0	0	0		
Fabrication Number	0C,78,xx xx xx xx	A, 32bits		FabricationNumber	0	0	0	0		
More records in next telegram	mo		Start of manufacturer specific data	Manufacturer DataBlock						
End	Check Sum	cs								
	Stop	16								

Symbols

‡ Function: 0=instantaneous, 1=maximum, 2=minimum, 3=during

§ manufacturer specific VIFE

Notes

1. For non hexadecimal or lower case digits see the detailed description in the Keys sheet.



2. Frame Anfrage "Rsp_2" mit "REQ_UD2" (Adr.253).

Frame "Rsp_2" (enthält Informationen zur Konfiguration der Zentrale mit GPRS- oder M-Bus-Modulen)

	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	<MbusRecord> XML attributes						
					Name	SubUnit	Tarif	Storage	Function	Parent Tag	
Start	Start, Length	68,Le Le,68									
	Control	08		Respond with user data, RSP_UD							
	Address	FD									
User Data	Control Information	72		Variable structure respond							
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32bits		Identification Number						
	Manufacturer ID	EE 4D	C, 16bits	"SON"	Manufacturer						
	Version of meter	0C	C, 8bits	12	Version						
	Device type	0E	D, 8bits	Bus/System component	DeviceType						
	Access number	xx	C, 8bits		AccessNumber						
	Status	st	Ds, 8bits		Status						
	Signature	00 00	C, 16bits	Not used	Signature						
	K2 Detailed errors	82 80 40,FD 17,kr kr	D, 16bits		ErrorFlags	2	0	0	0		<Header>
	K2 module type	81 80 40, FF1D,mt	C, 8bits	§	InterfaceType	2	0	0	0		
	K2 module baudrate	83 80 40,FD 1C,xx xx xx	C, 24bits	[bit/s]	BaudRate	2	0	0	0		
	K2 module byte format	81 80 40,FF 0F,bf	C, 8bits	§	ByteFormat	2	0	0	0		
	K2 module general timeout	82 80 40,FF 12,xx xx	C, 16bits	§, [1/2 s]	Timeout	2	0	0	0		
	K2 module inactivity timeout	82 90 40,FF 12,xx xx	C, 16bits	§, [1/2 s]	Timeout	2	1	0	0		
	K2 module byte interval	82 A0 40,FF 10,xx xx	C, 16bits	§, [1/32768 s]	Timeout	2	2	0	0		
	K2 module GSM PIN code	8D 80 40,FF 18,Ln ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..8	§, Note 2,empty = disabled	PinCode	2	0	0	0		
K2 module call back number	8D 80 40,FF 1E,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..16	§, empty = disabled	PhoneNumber	2	0	0	0			
K2 Password for command by SMS	8D B0 40,FD 16,Ln ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..8	Note 2, empty = no password	Password	2	3	0	0			
K2 GPRS APN (Access Point Name)	8D 80 50,FF 26,Ln ch	LVAR, 0..32	§	AccessPointName	2	4	0	0		<Records>	

Datenfunkzentrale DFZ - 09/18 - Technische Änderungen vorbehalten.

User Data	K2 GPRS Username	8D 80 50,FD 12,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..16	Note 2	AccessCodeUser	2	4	0	0	<Records>
	K2 GPRS Password	8D 80 50,FD 16,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..16	Note 2	Password	2	4	0	0	
	K2 GPRS DNS IP Address	84 80 50,FF 28,xx xx xx xx	C, 32 bits	§	InternetProtoco- lAddress	2	4	0	0	
	More records in next telegram	mo		Start of manufacturer specific data	ManufacturerData- Block					
End	Check Sum	cs								
	Stop	16			Max frame size: 211 bytes					

Symbols

‡ Function: 0=instantaneous, 1=maximum, 2=minimum, 3=during error state

§ manufacturer specific VIFE

Notes

1. For non hexadecimal or lower case digits see the detailed description in the Keys sheet.
2. The password must be entered before to read this value, otherwise it is missing from the RSP_UD.

Keys

Optional record

xx Value LSByte first

yy Value MSByte first

bf Byte format

bit1..0	Data bit	10b: 7 bits data; 11b: 8 bits data
bit3..2	Stop bit	00b: 1 bit stop; 10b: 2 bits stop
bit6..4	Parity	000b: none; 001b: odd; 010b: even
bit7	Reserved	always 0

ch ASCII character

cs The value of Check Sum is calculated from arithmetical sum modulo 256 of

er er Detailed errors DFZ M-Bus standard

bit0	†	Tamper
bit1	†	Battery low
bit2	†	External alarm
bit3	†	Battery cut
bit7..4	†	RSSI
0000b	†	RSSI not available
0001b	†	-100 dBm or less
0010b	†	-90 dBm
0011b	†	-80 dBm
0100b	†	-70 dBm

0101b	†	-60 dBm
0110b	†	-50 dBm
0111b	†	-40 dBm
1000b	†	-30 dBm
1001b	†	-20 dBm
1010b	†	-10 dBm
1011b	†	0 dBm
1100b	†	+10 dBm
1101b	†	+20 dBm or more
1110b	†	Reserved
1111b	†	Reserved

bit8	SND_UD frame: unknown CI.	
bit9	SND_UD frame, structured write: unknown field.	
bit10	Access right violation.	
bit11	SND_UD frame, structured write: bad field size.	
bit12	Memory overflow.	
bit13	†	
bit14	Invalid time clock	
bit15	†	

kr kr K2	Detailed errors	
	bit7..0	†
	bit8	No communication between central and K2.
	bit9	Missing or invalid SIM card.
	bit10	Missing or bad SIM PIN.
	bit11	SIM PUK (or other code) requested.
	bit12	K2 was not registered to GSM network at startup.
	bit13	Initialization pending. Need a reset if an error was occurred.
	bit14	Error during the last FTP exchange (upload and/or download)
	bit15	Error during the last clock adjustment by HTTP Time Server

Le Length of the M-Bus frame. The fields Start, Length, Check Sum and Stop (6 bytes) are not included in the calculation of the Length field. The Length field is repeated twice preceded and followed by the Start field 68h.

Ld Length of the special record "Device entry"
18..46
The first byte following the length is the LSB of the "Identification Number".

Ln Length of the ASCII character string
The allowed range is indicated in the "Coding" column.

Warning: according to the M-Bus standard, the first byte following the length byte is the rightmost character of the string, and the last byte is the leftmost character.

mo More records in next telegram
0Fh no
1Fh yes

mt Module type
2 USB (slave)
4 M-Bus (slave)

	8	GSM	
	12	RS-232 DCE	
	14	FTP-GPRS	
	255	No module plugged	
op	Reading Options		
	bit0	Clear the old reading data of all the devices prior to the new reading.	
	bit1	Ask the FTP-GPRS module to upload all the data stored in the central to the FTP server when the reading is complete.	
	bit2	Define when the upload starts after the end of the reading: 0: the upload start after a random delay of 0 to 60 minutes 1: the upload start immediately	
	bit3	Select the devices that will be read 0: all devices 1: only the devices without data (the devices never read from the last clear)	
pp	Parameter flags		
	Warning: don't change the unused or reserved bits.		
	bit0	When the selected device is in the device list, but not yet read 0: send an "empty" RSP_UD (with just the 12 bytes header) 1: do not send anything	
	bit	1 Format of the file uploaded by the FTP-GPRS module: 0: ini base64 (text file similar to ini file, M-Bus frame are base64 encoded) 1: BIN (binary file)	
	others	Reserved, do not change this bits	
si	Storage interval		
	27h	day	When the value of the storage interval is 0 [day], the reading is done only once, as soon as possible according to the reading periods of the devices.
	28h	month	When the value of the storage interval is 0 [month], the reading is done only once, but the DFZ ignore the reading periods of the devices.
st	Status	DFZ	M-Bus standard
	bit1..0	Application	Application
	00b	No error	No error
	01b	†	Application busy
	10b	Any application error	Any application error
	11b	†	Reserved
	bit2	Main power cut or battery low	Power low
	bit3	†	Permanent error
	bit4	†	Temporary error
	bit5	†	Manufacturer specific
	bit6	Invalid time clock	Manufacturer specific
	bit7	†	Manufacturer specific
wp	Device write protect		
	00	write protect disable	
	01	write protect enable	

† Not used.

3. Frame Anfrage "Rsp_3" mit "REQ_UD2" (Adr.253):

Frame "Rsp_3" (enthält Informationen zur FTP Konfiguration der Zentrale)

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tariff	Storage	Function	Parent Tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	08		Respond with user data, RSP_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	72		Variable structure respond						
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32bits		Identification Number					<Header>
	Manufacturer ID	EE 4D	C, 16bits	"SON"	Manufacturer					
	Version of meter	0C	C, 8bits	12	Version					
	Device type	0E	D, 8bits	Bus/System component	DeviceType					
	Access number	xx	C, 8bits		AccessNumber					
	Status	st	Ds, 8bits		Status					
	Signature	00 00	C, 16bits	Not used	Signature					
	K2 FTP Server URL	8D 90 50,FF 29,Ln ch h h h	LVAR, 0..32	§, empty = disabled	UniformResource-Locator	2	5	0	0	
	K2 FTP Username	8D 90 50,FD 12,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..16	Note 2	AccessCodeUser	2	5	0	0	
K2 FTP Password	8D 90 50,FD 16,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..16	Note 2	Password	2	5	0	0		
K2 FTP Directory Pathname	8D 90 50,FF 27,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR, 0..16	§	Pathname	2	5	0	0		
K2 HTTP Time Server URL	8D A0 50,FF 29,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch h h h	LVAR, 0..32	§, empty = disabled	UniformResource-Locator	2	5	0	0		
More records in next telegram	mo		Start of manufacturer specific data	ManufacturerData-Block						
End	Check Sum	cs								<Records>
	Stop	16								

Symbols

‡ Funktion: 0=instantaneous, 1=maximum, 2=minimum, 3=during error state
§ manufacturer specific VIFE

Notes

1. For non hexadecimal or lower case digits see the detailed description in the Keys sheet.
2. The password must be entered before to read this value, otherwise it is missing from the RSP_UD.

4. Zum Auslesen eines Gerätes, das in der Liste der Zentrale aufgeführt ist, ist der Befehl "REQ_UD2" (Adr.253) zu senden: Frame "Rsp_4" oder "Rsp_xx" entspr. der Anzahl der in der Zentrale gespeicherten funkfähigen Verbrauchszähler.

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tariff	Storage	Function	Parent Tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	08		Respond with user data, RSP_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	72		Variable structure respond						
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32bits		IdentificationNumber					<Header>
	Manufacturer ID	EE 4D	C, 16bits	"SON"	Manufacturer					
	Version of meter	0C	C, 8bits	12	Version					
	Device type	0E	D, 8bits	Bus/System component	DeviceType					
	Access number	xx	C, 8bits		AccessNumber					
	Status	st	Ds, 8bits		Status					
	Signature	00 00	C, 16bits	Not used	Signature					
	Entry of device list	0D,FF 16,Ld xx	LVAR	§ See "Device Entry" sheet	DeviceListEntry	0	0	0	0	
	Entry of device list	0D,FF 16,Ld xx	LVAR	§ See "Device Entry" sheet	DeviceListEntry	0	0	0	0	
Entry of device list	0D,FF 16,Ld xx	LVAR	§ See "Device Entry" sheet	DeviceListEntry	0	0	0	0		
Entry of device list	0D,FF 16,Ld xx	LVAR	§ See "Device Entry" sheet	DeviceListEntry	0	0	0	0		
More records in next telegram	mo		Start of manufacturer specific data	ManufacturerData-Block						
End	Check Sum	cs								
	Stop	16								

Symbols

‡ Function: 0=instantaneous, 1=maximum, 2=minimum, 3=during error state

§ manufacturer specific VIFE

Notes

1. For non hexadecimal or lower case digits see the detailed description in the Keys sheet.



7.3.2 Abfragen von ausgelesenen und gespeicherten Daten der funkfähigen Verbrauchszähler

Nachdem die Funkzentrale Geräte, die in der Liste aufgeführt sind, ausgelesen hat, werden die Daten dieser Geräte im Speicher der Zentrale abgespeichert. Um die gespeicherten Daten zu lesen, ist wie folgt vorzugehen: Siehe Anhang A, « Lesen der in der Funkzentrale abgespeicherten Gerätedaten », für eine detaillierte Übersicht des Lesevorgangs. Das Feld "Device Entry" (Geräteeintrag) enthält Informationen der auszulesenden funkfähigen Geräte:

		Identification Number	Manufacturer ID	Version (Generation)	Device Type (Medium)	Radio Address	Radio Device Type	Options	Maxima Frame Number	Application Reset Subcode	Date of Last Successful Reading	Reserved	Reserved	Radio Repeater Address
Type		A	C	C	D	A	C	D	C	D	G	C	C	A
Bytes		4	2	1	1	4	1	1	1	1	2	1	1	6*4
Notes		a,e	a,e	a	a	b,e	b	b	b	b	c,e		b,d,e	
Device type	Values to read													
HCA 502S, 552	All values (compact reading)	xxxxx xxxh	4DEEh	4	08h	xxxxx xxxh	0	80h	01h	01h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh
Supercal 539 PLUS	Current values + monthly energy + monthly volume All values	xxxxx xxxh	4DEEh	4	04h	xxxxx xxxh	1	80h 80h 80h	01h 02h 03h 05h	00h 00h 00h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh
540 pulses	All values	xxxxx xxxh	4DEEh	1	00h	xxxxx xxxh	2	80h	04h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh
531 / 449	frames 106, 107	xxxxx xxxh	4DEEh	0	04h	xxxxx xxxh	3	80h	04h	02h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh
590 WCA	All values	xxxxx xxxh	4DEEh	4	07h	xxxxx xxxh	4	81h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh
580 Water counter	All values	xxxxx xxxh	4DEEh	10	07h	xxxxx xxxh		80h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh
581 Water counter	All values	xxxxx xxxh	4DEEh	20	07h	xxxxx xxxh		B1h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh
556 HCA	Current values All values	xxxxx xxxh	4DEEh	16	08h	xxxxx xxxh	5	B1h	01h 02h	00h 00h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh
541 Radio interface	All values	xxxxx xxxh	4DEEh	10	00h	xxxxx xxxh	6	90h	03h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh
DFR	All values	xxxxx xxxh	4DEEh	30	0Eh	xxxxx xxxh		00h	01h	00h	0101h	FFh	FFh	xxxxx xxxh

Notes

- a This value is part of the M-Bus secondary address used to access the data of a device stored in DFZ. It is updated by DFZ according to the value really read from the device by radio.
- b This value is used to access the device by radio. It is never modified by the DFZ itself.
- c The date 1.1.2000 means "not yet successful read", coded in M-Bus G type: 0101h
- d This field is optional. It contains the addresses of up to 6 radio repeaters. The unused repeater addresses must be set to zero.
- e Multibytes values are transmitted with LSB first.

Füllen Sie den Frame « Auswahl der Slaves » SND_UD (Master an Slave) aus

					<MbusRecord> XML attributes					
	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	Name	SubUnit	Tarif	Storage	Function	Parent Tag
Start	Start, Length	68,Le Le,68								
	Control	73 53		Send user data to slave, SND_UD						
	Address	FD								
User Data	Control Information	52		Variable structure respond						
	Identification number	xx xx xx xx	A, 32 bits		IdentificationNumber					<Header>
	Manufacturer ID	xx xx	C, 16 bits		Manufacturer					
	Version of meter	xx	C, 8 bits		Version					
Device type	xx	D, 8 bits		DeviceType						
End	Check Sum	cs								
	Stop	16								

Die Werte, die sich in den Feldern «Identifikationsnummer, Hersteller ID, Version und Gerätetyp» des Blocks Rsp_xx (Gerätetyp) befinden, müssen in das entsprechende Feld des Blocks « Auswahl der Slaves » übertragen werden



7.4 Schreibkonzept in der Funkzentrale

Siehe Anhang B für eine detaillierte Übersicht des Schreibprozesses. Siehe Kapitel Passwort, um die Position des Feldes „Passwort“ im Block zu definieren.

7.4.1 Änderung der Konfiguration der Funkzentrale

Füllen Sie den Frame « Structured write » SND_UD (Master an Slave) aus.

	Field	Frame bytes in hex (Note 1)	Coding	Comment	<MbusRecord> XML attributes						
					Name	SubUnit	Tarif	Storage	Function	Parent Tag	
Start	Start, Length	68,Le Le,68									
	Control	73 53		Send user data to slave, SND_UD							
	Address	FD									
User Data	Control Information	51		Structured write telegram							
	Enter password	0C,FD 16,xx xx xx xx	A, 32 bits			0	0	0	0		
	Set new password	4C,FD 16,xx xx xx xx	A, 32 bits	Note 2		0	0	1	0		
	Current date & time	04,6D,xx xx xx xx	F, 32 bits	Notes 2 and 3	DateAndTime	0	0	0	0		
	IdentificationNumber	0C,79,xx xx xx xx	A, 32 bits	Note 2	IdentificationNumber	0	0	0	0		
	K2 module GSM PIN code	8D 80 40,FF 18,Lp ch ch ch	LVAR	§ empty = disabled, Notes 2 and 7	PinCode	2	0	0	0		
	K2 module call back number	8D 80 40,FF 1E,Ln ch ch ch ch ch ch ch ch ch ch	LVAR	§ empty = disabled, Note 2	PhoneNumber	2	0	0	0		
	Add entry to device list	0D,FF 16,Ld xx	LVAR	§ Notes 2, 4 and 6	DeviceListEntry	0	0	0	0		
	Clear device list	0D,FF 17,08 FF FF FF FF FF FF	LVAR	Notes 2 and 5		0	0	0	0		
	Reset battery use duration	03,FD 6C,00 00 00	B, 24 bits	Note 10	OperatingTime Battery	0	0	0	0		
	Parameter flags (Bits set)	01,FD E6 03,pp	D, 8 bits	Mentioned bits are setted. Note 8	StateOfParameter Activation	0	0	0	0		
	Parameter flags (Bits clear)	01,FD E6 06,pp	D, 8 bits	Mentioned bits are cleared. Note 9	StateOfParameter Activation	0	0	0	0		
	End	Check Sum	cs								
		Stop	16								

Symbols

‡ Function: 0=instantaneous, 1=maximum, 2=minimum, 3=during error state
§ manufacturer specific VIFE

Notes

1. For non hexadecimal or lower case digits see the detailed description in the Keys sheet.
2. The password must be entered before to change this value.
3. Use the standard time all the year regardless of the daylight-saving time (as the radio devices).

4. The DFZ needs at least 50 ms per device to add them to the list, don't send frame during this period.
5. The DFZ needs at least 7.5 s to do this operation, don't send frame during this period.
6. At the end of the current link, the DFZ needs up to 3 minutes to update its internal data and it is unavailable.
7. At the end of the current link, the DFZ needs about 6 s to reinitialize the modem and it is unavailable.
8. For example, to set the bit0 the value is 01h, to set both bit1 and bit3 the value is 0Ah.
9. For example, to clear the bit0 the value is 01h, to clear both bit1 and bit3 the value is 0Ah.
10. Other values than 0 are not allowed. The "Radio reading counter" is also reset.

Alle Felder des Frames Rsp_1, Rsp_2 und Rsp_3 welche Informationen über die Konfiguration der Funkzentrale enthalten, können geändert werden und im Block « Structure write » eingefügt werden.

7.4.2 Passwort der Funkzentrale

Um die Konfiguration der Funkzentrale zu ändern, ist es notwendig, das Feld « Passwort » des Frames « Structured write » SND_UD (Master an Slave) auszufüllen.

Das Feld « Passwort » muss stets an erster Stelle im Block stehen, da sonst eine Änderung der Konfiguration der Funkzentrale nicht möglich ist.

Die Funkzentrale wird mit folgendem Passwort geliefert: 00001234

Dieses Passwort kann entsprechend Ihren Anforderungen geändert werden.

7.4.3 Hinzufügen eines Gerätes zur Geräteliste in der Zentrale

Füllen Sie den Frame « Structured write » SND_UD mit Informationen zu dem Gerät, das der Liste hinzugefügt werden soll, aus. Siehe Feld « Device Entry » (Geräteeintrag) für Informationen, die entsprechend dem Gerätetyp hinzugefügt werden müssen.

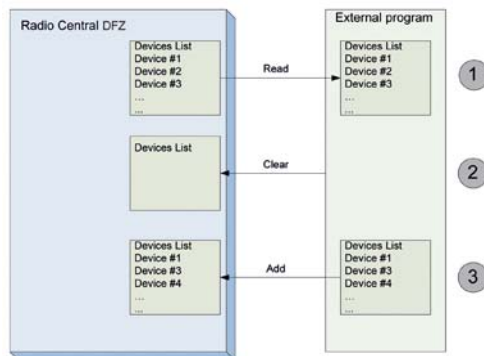
Bemerkung Das Passwort muss stets in den Blocks präsent sein und immer an erster Stelle im Block stehen.

7.4.4 Änderung der Geräteliste

Um die Geräteliste, die sich in der Funkzentrale befindet, zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie die bestehende Liste in der Zentrale auf und kopieren Sie diese in eine externe Software. Ändern Sie die Geräteliste ab.
2. Löschen Sie die Liste der Funkzentrale.
3. Fügen Sie die geänderte Liste in die Funkzentrale ein.

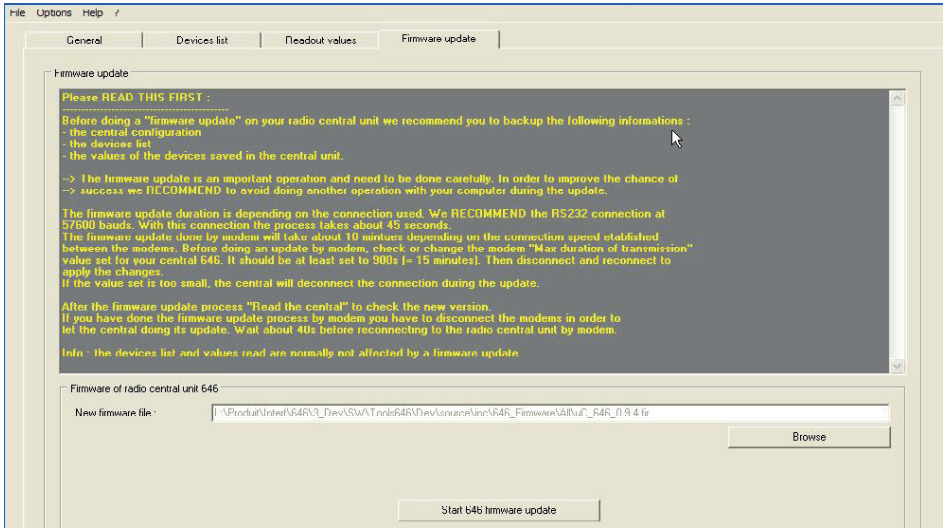
Diese Arbeitsschritte können mit der von NZR gelieferten Software ToolsDFZ oder einer externen Software mit M-Bus Befehlen durchgeführt werden.



8. Einsatz

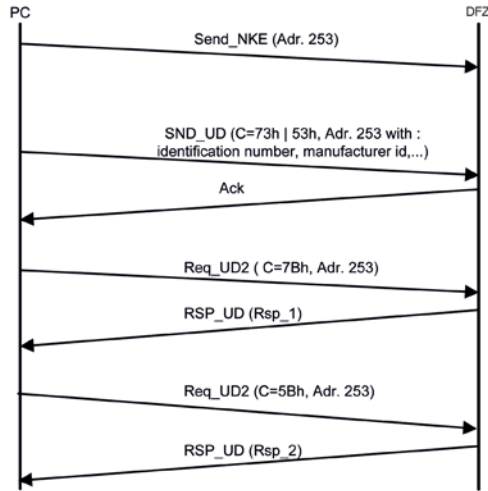
8.1 Aktualisierung der Firmware

Die Firmware der Funkzentrale DFZ kann mit der Software DFZ Tools von einem Computer aus über die Kommunikationsschnittstelle der Zentrale aktualisiert werden.

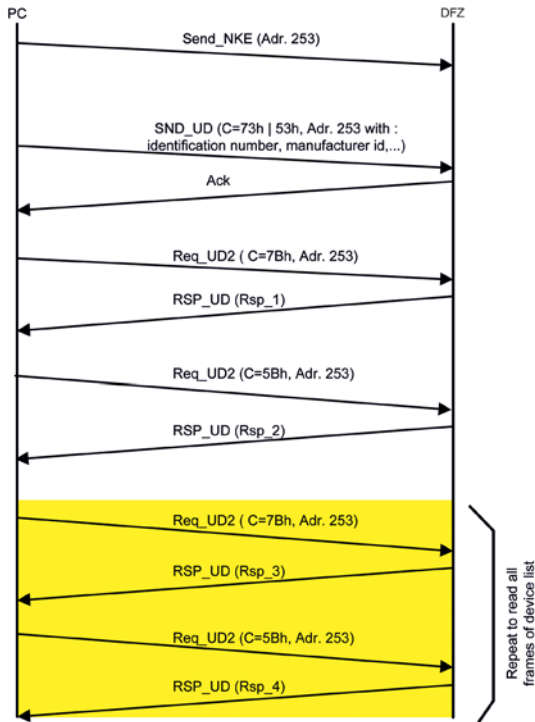


9. Anhang A

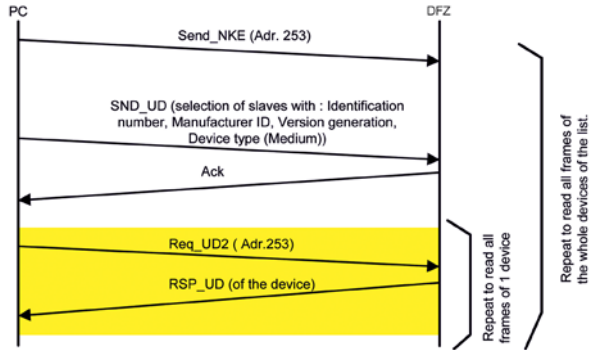
9.1 Lesen der Konfiguration der Funkzentrale



9.2 Lesen der in der Funkzentrale gespeicherten Geräteliste



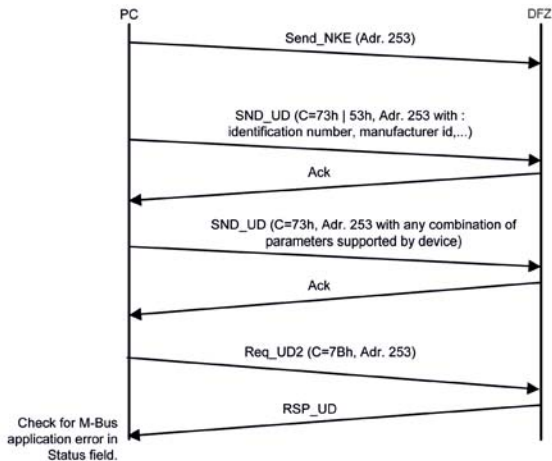
9.3 Lesen der ausgelesenen und gespeicherten Gerätedaten der Funkzentrale



Der Frame RSP_UP enthält die Auslesedaten des ausgewählten funkfähigen Gerätes. Dieser Frame RSP_UD ist spezifisch für jedes funkfähige Gerät von NZR. Für die Beschreibung dieser M-Bus Frames wenden Sie sich bitte an NZR.

10. Anhang B

10.1 Schreib- oder Konfigurationsprozess der Funkzentrale

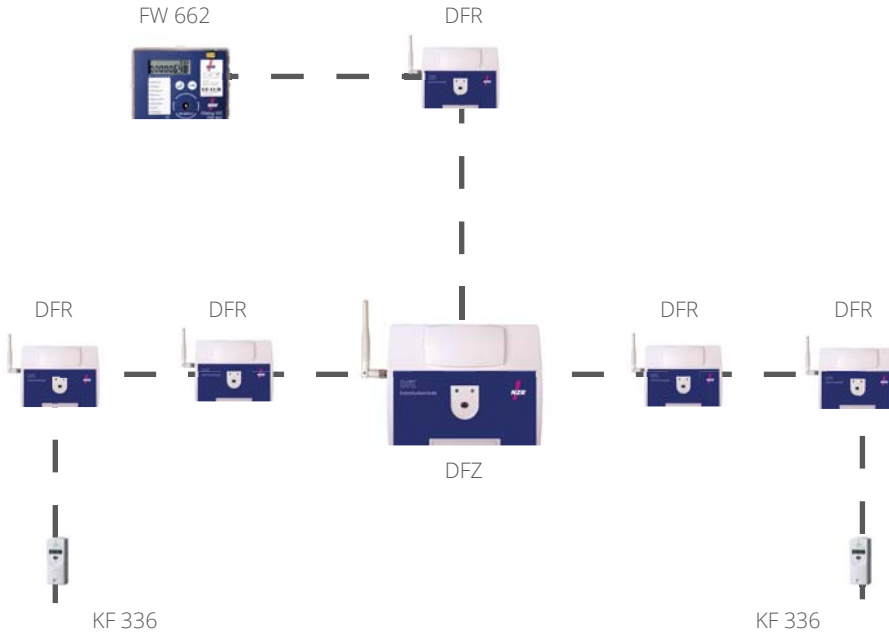


11. Anhang C

11.1 Funkverstärker DFR

Um die Reichweite des Funksignals der Zentrale DFZ zu vergrößern, können Funkverstärker verwendet werden. Diese Verstärker bieten einer Funkzentrale DFZ die Möglichkeit, weiter entfernte Funkgeräte abzulesen.

Ein Funkverstärker kann die Signale von bis zu 500 Funkgeräten weiterleiten, während die Funkzentrale bis zu 1000 Geräte ablesen kann. Jeder Funkverstärker wird als 1 Gerät rachtet. Es können bis zu maximal 6 Verstärker in einer Kette hintereinander geschaltet werden, und dies in bis zu 6 Ketten in mehreren Richtungen gemäss nachstehendem Schema:



Beispiel eines Funkfestnetzes mit GPRS-Zentrale DFZ GPRS und Verstärkern DFR

Alle die folgenden NZR-Produkte können mit dem Verstärker DFR ausgelesen werden:

- Funk-Heizkostenverteiler KF 336
- Funkwärmehohlschalter WZ-FC 678
- Funkrechenwerk WZ-FW 662
- Funkimpulsspeichermodul IC F2.1
- Funkmodul Modularis Mod-F 581

Für weitere Informationen über den Funkverstärker DFR beachten Sie bitte das Benutzerhandbuch DFZ-Tool und das Handbuch DFR.





Unternehmensgruppe NZR

NZR Nordwestdeutsche Zählerrevision
Ing. Aug. Knemeyer GmbH & Co. KG

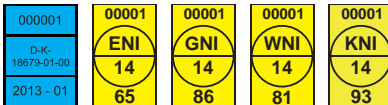
NZR Energiesysteme GmbH
Individuelles Energie-Lastmanagement

NZR Leasing GmbH & Co. KG
Hauseigene Leasinggesellschaft zur Finanzierung von
NZR-Produkten

Heideweg 33 | 49196 Bad Laer
Telefon +49 (0)5424 2928 - 0
Fax +49 (0)5424 2928 - 77
E-Mail info@nzr.de
Internet www.nzr.de | www.nzr-energiesysteme.de

Staatlich anerkannte Prüfstelle für Messgeräte für Elektrizität
ENI14, für Gas GNI14, für Wasser WNI14 und für Wärme KNI14.

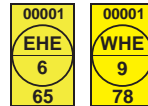
Akkreditiertes DAkkS-Kalibrierlabor für Elektrizität, Gas, Wasser
und Wärme.



KBH K. Biesinger GmbH

Neckarsteinacher Str. 74
69434 Hirschhorn am Neckar
Telefon +49 (0)6272 922 - 0
Fax +49 (0)6272 922 - 100
E-Mail kbh@nzr.de

Staatlich anerkannte Prüfstelle für Messgeräte
für Elektrizität EHE6 und für Wasser WHE9.



NZR Service GmbH
Dienstleistungen für Energieversorger

Neckarsteinacher Straße 74
69434 Hirschhorn am Neckar
Telefon +49 (0)6272 922 - 200
Fax +49 (0)6272 922 - 100
E-Mail service@nzr.de