

Inhalt

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Einführung | 1 |
| 2. | LWP-Lagesensor | 1 |
| 2.1. | Hauptzustand | 1 |
| 2.2. | Zustandsablauf und -übergänge | 6 |
| 2.3. | Alarmtypen | 8 |
| 2.4. | LWP OFF | 8 |
| 2.5. | LWP ON | 8 |
| 2.6. | Voralarm | 9 |
| 2.7. | Lokaler Alarm | 10 |
| 2.8. | Fernalarm | 10 |
| 2.8.1. | Ablauf des Fernalarms | 10 |
| 2.8.2. | Ende des Fernalarms | 14 |
| 3. | GPS-Management | 15 |
| 3.1. | Beschreibung | 15 |
| 3.2. | Angabe des GPS-Zustands | 17 |
| 3.3. | GPS-Funktion | 17 |
| 4. | Management der Stromversorgung und des Netzverlusts | 18 |
| 5. | SMS-Inhalt | 18 |
| 6. | Parameter für LWP-Management | 18 |
| 7. | Überprüfen der Konfiguration | 20 |

| | | |
|--------|---------------------------------------|----|
| 7.1. | Beim Einschalten | 20 |
| 7.2. | Bei Eingabe | 20 |
| 8. | LWP-Telekonfiguration | 20 |
| 8.1. | LWP-Parameter | 20 |
| 8.2. | Nachrichtenbestätigung | 21 |
| 8.3. | Konfigurationsabfrage | 21 |
| 8.3.1. | Inhalt der Abfrage-SMS | 21 |
| 8.3.2. | Inhalt der Antwort-SMS | 21 |
| 9. | SMS-Tracking | 27 |
| 9.1. | Prinzip | 27 |
| 9.2. | Tracking-Vorgang | 28 |
| 9.2.1. | Tracking-Aktivierung | 28 |
| 9.2.2. | Management bei Netzverlust | 31 |
| 9.2.3. | Management bei GPS-Fix-Verlust | 31 |
| 9.2.4. | Beenden des Trackings | 31 |
| 9.3. | Interaktion zwischen Tracking und LWP | 33 |
| 9.4. | Nachrichteninhalt | 33 |
| 9.4.1. | Nachrichten Zentrale => Mobiltelefon | 33 |
| 9.4.2. | Nachrichten Mobiltelefon => Zentrale | 33 |
| 9.4.3. | Nachrichtensequenz - Bestätigung | 34 |

| | | |
|---------|--------------------------------------|----|
| 10. | LWP Funktionsüberprüfung | 35 |
| 10.1. | Prinzip | 35 |
| 10.2. | Ablaufplan | 37 |
| 10.3. | Initialisierung | 39 |
| 10.3.1. | Vorbereitung | 39 |
| 10.3.2. | Inhalt | 40 |
| 10.4. | Funktionsüberprüfung des Lagesensors | 41 |
| 10.4.1. | Prinzip | 41 |
| 10.4.2. | Inhalt | 41 |
| 10.5. | Funktionsüberprüfung der Alarmtaste | 42 |
| 10.5.1. | Prinzip | 42 |
| 10.5.2. | Inhalt | 42 |
| 10.6. | Handhabung der Testergebnisse | 43 |
| 10.7. | Konfigurations-Menü | 44 |
| 10.7.1. | SMS Empfänger | 41 |
| 10.7.2. | Netz | 45 |
| 11. | Vorgaben GS | 45 |
| 12. | Ablaufdiagramm | 46 |

1. Einführung

Im vorliegenden Dokument wird die Funktionsweise eines Mobiltelefons mit Lagesensor und GPS beschrieben. Mit diesen Funktionen kann die Position eines Arbeiters an einem Allein-arbeitsplatz im Notfall bestimmt werden. Die LWP-Funktion (Lone Worker Protection, Allein-arbeiterschutz) basiert auf einem Lagesensor, der zunächst eine Gefahr erkennt, dann den auf sich gestellten Arbeiter informiert und anschließend Hilfe anfordert. Die GPS-Funktion ist vom Lagesensor unabhängig und kann auch ohne Alleinarbeiterschutz aktiviert werden. Des weiteren übermittelt sie die Position des Arbeiters per SMS im Notfall.



Das GS-Logo indiziert die Funktionen / Merkmale, welche alleinig für die BG-zertifizierte Software-Version gelten. Bei widersprüchlichen Angaben zuvor gelten die Angaben im markierten Feld.

2. LWP-Lagesensor

2.1. Hauptzustand

Die LWP-Funktion arbeitet mit einem Lagesensor. Vier Zustände entsprechen dem normalen Verhalten:

- Lone Worker Protection (LWP) OFF,
- LWP ON,
- Voralarm (pre-alarm)
- Lokaler Alarm (local alarm)
- Der fünfte Zustand, der Fernalarm (distant alarm), ist derjenige, in dem Hilfe angefordert wird.

LWP OFF:

Der Lagesensor ist nicht aktiviert (Lieferzustand). Die Funktion der Alarmtaste ist nach wie vor aktiviert. In diesem Modus besteht die Möglichkeit, die Parameter der LWP-Konfiguration zu ändern und LWP zu aktivieren.

LWP ON:

Zustand, in dem LWP (Lagesensor) aktiviert ist. In diesem Modus kann die Konfiguration von LWP nicht mehr geändert werden, der Wechsel zurück in den Zustand LWP OFF ist jedoch möglich.

Voralarm:

Das Mobiltelefon wechselt in diesen Zustand, wenn eine Gefahr erkannt wird (Lagesensor). Das Mobiltelefon vibriert und startet den Timer T1. Der Timer kann nur durch vertikale Stellung des Mobiltelefons zurückgesetzt werden.

Lokaler Alarm:

Das Mobiltelefon wechselt in diesen Zustand, wenn der Timer T1 abgelaufen ist und die Gefahrensituation weiterhin besteht. Es startet dann den Timer T2. Der Timer kann nur durch vertikale Stellung des Mobiltelefons zurückgesetzt werden.

Fernalarm:

Nach dem lokalen Alarm wechselt das Mobiltelefon in diesen Zustand, wenn die Gefahrensituation anhält und der Timer T2 abgelaufen ist. Das Ziel dieses Zustands ist die Anforderung von Hilfe (SMS, automatischer Aufbau einer Sprachverbindung). Wenn das Gerät in diesen Zustand wechselt werden alle anderen Vorgänge unterbrochen.

Der Alarm kann durch vertikale Stellung des Mobiltelefons oder über Fernkonfiguration zurückgesetzt werden.



Wenn sich das Mobiltelefon einmal im Zustand des Fernalarms befindet, kann dieser nur durch den Empfang einer bestimmten SMS beendet werden. Diese SMS deaktiviert die LWP-Funktion um einen erneuten Alarm durch die horizontale Stellung des Geräts zu vermeiden.

2.2. Zustandsablauf und -übergänge

Drei Aktionen können den normalen Betrieb des Lagesensors unterbrechen.

- Anschließen des Ladegeräts oder des Car-Kits: Die LWP-Funktion wird sofort pausiert. Wenn die Verbindung zum Ladegerät oder Car-Kit getrennt wird, wird der vorherige Aktivierungszustand der LWP-Funktion wiederhergestellt.
- Deaktivierung der LWP-Funktion im Menü durch den Benutzer: Das Mobiltelefon wechselt direkt in den Zustand LWP OFF.
- Starten des willensabhängigen Alarms (rote Taste oben am Mobiltelefon): Diese Aktion hat Priorität vor allen anderen Aktionen. Das Mobiltelefon wechselt direkt in den Zustand des Fernalarms, um Hilfe anzufordern.

Hinweis:

- Der Anschluss des Car-Kits oder des Ladegeräts deaktiviert nicht den willensabhängigen Alarm.
- Der Anschluss des Car-Kits oder des Ladegeräts wirkt sich nicht auf den willensabhängigen Alarm aus, wenn dieser gestartet wurde.
- Der Anschluss des Car-Kits oder des Ladegeräts pausiert die LWP-Funktion. Wird die Verbindung getrennt, wird der vorherige Aktivierungszustand der LWP-Funktion wiederhergestellt.

Abbildung 1 veranschaulicht die verschiedenen Zustände und möglichen Übergänge.

Abbildung 1:

LWP-Zustände und -deren Übergänge. Wenn der Benutzer die LWP-Funktion aktiviert, wird er vom Mobiltelefon darüber informiert, wenn Ereignisse Hilferufe stören können:

- Niedriger Akkustand (optisches und sich wiederholendes akustisches Signal)
- Kein Netz verfügbar (optisches und sich wiederholendes akustisches Signal)
- kein GPS-Signal verfügbar (optisches und sich wiederholendes akustisches Signal)

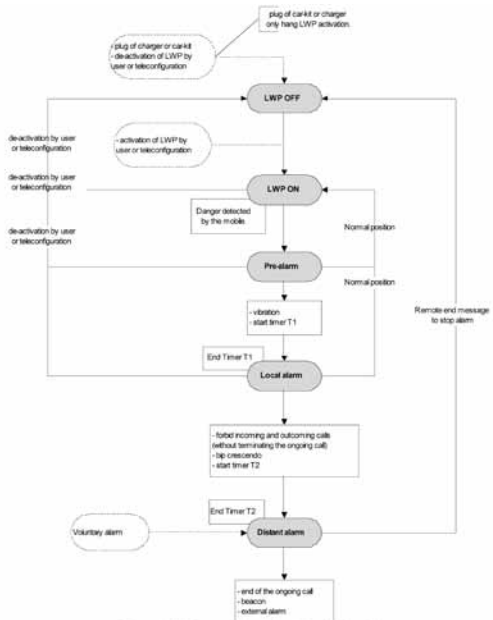


Figure 1 : LWP states and transitions (loss of verticality)

2.3. Alarmtypen

Es existieren zwei Alarmtypen:

- LWP-Alarm: Tritt auf, wenn der Lagesensor aktiviert wird. Zuerst wird ein lokaler Alarm (Ende von T1) dann ein Fernalarm (Ende von T2) ausgelöst.
- Willensabhängiger Alarm: Dieser Alarm ist immer aktiviert. Er wird ausgelöst, wenn der Benutzer die rote Taste drückt. Dieser Alarm hat Priorität vor allen anderen Ereignissen und Alarmen. Das Mobiltelefon beendet aktuelle Anrufe, verhindert weitere Anrufe und wechselt direkt in den Zustand des Fernalarms.

Die beiden Alarmtypen sind unabhängig, nur der LWP-Alarm kann aktiviert bzw. deaktiviert werden.

2.4. LWP OFF


Nach der Deaktivierung der LWP-Funktion, nach der SMS zur Beendigung eines Fernalarms oder dem Anschluss des Ladegeräts bzw. Car-Kits befindet sich das Mobiltelefon direkt in diesem Zustand. Nur in diesem Zustand kann der Benutzer die Parameter ändern, die sich auf LWP (Lone Worker Protection) beziehen. Auf diese Weise wird verhindert, dass der Benutzer zu einem Zeitpunkt Änderungen vornimmt, während er sich in gefährlichen Situationen befindet.

Aus dem Zustand LWP OFF ist der Wechsel in zwei weitere Zustände möglich:



- LWP ON: Durch Aktivieren des Lagesensors.
- Fernalarm, durch Drücken der roten Taste für den willensabhängigen Alarm. Diese Aktion hat Priorität vor allen anderen Aktionen. Das Mobiltelefon wechselt direkt in den Zustand des Fernalarms, um Hilfe anzufordern. Das Mobiltelefon unterbricht alle aktuellen Anrufe, bevor es in den Zustand des Fernalarms wechselt.

2.5. LWP ON

Dieser Zustand wird durch Aktivieren der LWP-Funktion erreicht. Wird das Mobiltelefon vor Ablauf von T2 in eine vertikale Position gebracht, kehrt es ebenfalls in diesen Zustand zurück. Dieser Zustand wird ebenfalls gesetzt, wenn die LWP-Funktion beim Abschalten des Mobiltelefons aktiviert war und das Mobiltelefon gestartet oder die Verbindung zum Ladegerät bzw. Auto-Kit getrennt wird. Der vorherige Aktivierungszustand der LWP-Funktion wird wiederhergestellt.

Wenn das Mobiltelefon in diesen Zustand wechselt, informiert es den Benutzer durch eine entsprechende Anzeige (LWP-Symbol) .

Das Mobiltelefon informiert den Benutzer, wenn das GSM-Netzwerk nicht mehr zur Verfügung steht, kein GPS-Signal verfügbar ist bzw. der Akkustand niedrig ist (optisches und sich wiederholendes akustisches Signal). Ein weiteres Symbol informiert den Benutzer über den Status des GPS-Empfangs:

- GPS-Symbol während aktiviertem GPS mit Empfang 
- rot durchgestrichenes GPS-Symbol während aktiviertem GPS ohne Empfang (optisches und sich wiederholendes akustisches Signal) 

Der willensabhängige Alarm hat Priorität vor allen anderen Aktionen. Das Mobiltelefon wechselt direkt in den Zustand des Fernalarms, um Hilfe anzufordern.

Wenn das Auto-Kit oder das Ladegerät angeschlossen wird, kehrt das Mobiltelefon in den Zustand LWP OFF zurück. Das Ladegerät bzw. das Auto-Kit unterbrechen lediglich die LWP-Aktivierung. Der Benutzer kann LWP ebenfalls über das Menü deaktivieren. Das Mobiltelefon wechselt dann in den Modus LWP OFF zurück.

Überschreitet das Mobiltelefon den eingestellten Winkel für die Aktivierung des Lagealarms, wechselt das Mobiltelefon in den Zustand des Voralarms.

2.6. Voralarm

Das Mobiltelefon wechselt in den Zustand des Voralarms, wenn es eine Gefahrensituation erkennt (Lagesensor) und es sich zuvor im Zustand LWP ON befunden hat. Im Zustand des Voralarms vibriert das Mobiltelefon (falls aktiviert), um den Benutzer zu informieren, und der Timer T1 wird gestartet.

Wenn das Mobiltelefon das Ende der Gefahrensituation feststellt (es kehrt in eine vertikale Position zurück), wechselt es wieder in den Zustand LWP ON.

In diesem Zustand kann LWP im Menü deaktiviert werden. (Das Mobiltelefon kehrt in den Zustand LWP OFF zurück.) Wenn das Car-Kit oder das Ladegerät angeschlossen wird, kehrt das Mobiltelefon vorübergehend in den Zustand LWP OFF zurück. Das Ladegerät bzw. das Car-Kit unterbrechen lediglich den LWP-Aktivierungszustand.

Der willensabhängige Alarm ist davon nicht betroffen und hat Priorität vor allen anderen Aktionen. Das Mobiltelefon wechselt direkt in den Zustand des Fernalarms, um Hilfe anzufordern.

Läuft der Timer T1 ab, wechselt das Mobiltelefon in den Zustand des lokalen Alarms.

2.7. Lokaler Alarm

Befindet sich das Mobiltelefon nach Ablauf von T1 noch immer in einer Gefahrensituation, wechselt es in den Zustand des lokalen Alarms:

- Das Mobiltelefon gibt einen an Lautstärke zunehmenden Piepton aus (sofern der entsprechende Parameter aktiviert ist) durch den Lautsprecher, um einen Alarm auszugeben, bevor es in den Zustand des Fernalarms wechselt.

- T2 wird gestartet.

Wenn das Mobiltelefon vor Ablauf von T2 das Ende der Gefahrensituation feststellt (das Mobiltelefon kehrt in eine vertikale Position zurück), wechselt es in den Zustand LWP ON zurück.

In diesem Zustand kann LWP im Menü deaktiviert werden. (Das Mobiltelefon kehrt in den Zustand LWP OFF zurück.) Wenn das Car-Kit oder das Ladegerät angeschlossen wird, kehrt das Mobiltelefon vorübergehend in den Zustand LWP OFF zurück. Das Ladegerät bzw. das Car-Kit unterbrechen lediglich den LWP-Aktivierungszustand.

Der willensabhängige Alarm ist davon nicht betroffen und hat Priorität vor allen anderen Aktionen. Das Mobiltelefon wechselt direkt in den Zustand des Fernalarms, um Hilfe anzufordern.

Nach Ablauf von T2 wechselt das Mobiltelefon in den Zustand des Fernalarms.

2.8. Fernalarm

2.8.1. Ablauf des Fernalarms

Wenn der Timer T2 abläuft und das Mobiltelefon sich noch in einer Gefahrensituation befindet oder der Benutzer die Alarmtaste gedrückt hat, geht das Mobiltelefon in den Zustand des Fernalarms über. Das Hintergrundbild wird in Rot angezeigt, um diesen Alarmzustand hervorzuheben.

In diesem Zustand sind ein- und ausgehende Anrufe nicht zulässig. Der eingehende Anruf einer vordefinierten Nummer ist jedoch zulässig (siehe unten).



Das Mobiltelefon speichert die Uhrzeit des Alarms, um sie an die Rettungsstation zu senden. Bei dieser Uhrzeit handelt es sich um die UTC-Zeit (sofern verfügbar; ansonsten wird die Zeit des Mobiltelefons verwendet).

Das Mobiltelefon führt drei Aktionen gleichzeitig aus:

- Die erste Aktion besteht aus einem schrillen Ton mit einer festgelegten Dauer und wird wiederholt ausgegeben. Tondauer und -intervall sind konfigurierbar. Während der Kommunikation wird das Signal unterbrochen.
- Die zweite Aktion besteht darin, die Rettungsstation zu alarmieren, indem eine (oder mehrere) SMS übertragen werden (siehe Abbildung 2). Diese Aktion wird nach einer festgelegten Wartezeit wiederholt, bis das Mobiltelefon den Zustand des Fernalarms verlässt.
- Die dritte Aktion besteht aus dem automatischen Aufbau einer Sprachverbindung zu einer definierten Nummer (siehe Abbildung 2). Diese Aktion wird nach einer festgelegten Wartezeit wiederholt, bis das Mobiltelefon den Zustand des Fernalarms verlässt.

Anmerkung:

Wenn der Wiederholungs-Timer auf 0 gesetzt wird, beginnt der Zyklus nicht von neuem: Nach der SMS- und Anrufübertragung wird der Alarmton kontinuierlich ausgegeben und der Zyklus beginnt nicht mehr von neuem.

Netzverlust:

Ist das GSM-Netz nicht mehr verfügbar, bevor die erste SMS gesendet wird, wird der SMS-/Anrufzyklus gehalten, bis das GSM-Netz wieder zur Verfügung steht. Wird die Verbindung zum GSM-Netz während des SMS-/Anrufzyklus unterbrochen, wird der Zyklus unmittelbar neu gestartet, sobald das Netz wieder verfügbar ist. Dann sendet das Mobiltelefon eine SMS an verschiedene Nummern (maximal 5) und ruft gleichzeitig eine vordefinierte Liste mit Telefonnummern an (maximal 5). Der Ablauf wird beendet, sobald ein Anruf erfolgreich ist. Nach einem vordefinierten Zeitraum wird der SMS-/Anrufzyklus neu gestartet.

SMS:

Das Mobiltelefon sendet die letzte gültige GPS-Position sowie die zugehörige Uhrzeit in der SMS. (Wenn keine aktuelle GPS-Position verfügbar ist, sendet das Mobiltelefon die letzte verfügbare Position und die zugehörige Uhrzeit.) Der genaue SMS-Inhalt wird in Abschnitt 5 erläutert.

SMS-Fehlermanagement:

Gibt das Netz einen SMS-Übertragungsfehler aus, wird sofort ein neuer Versuch gestartet.

Anrufe:

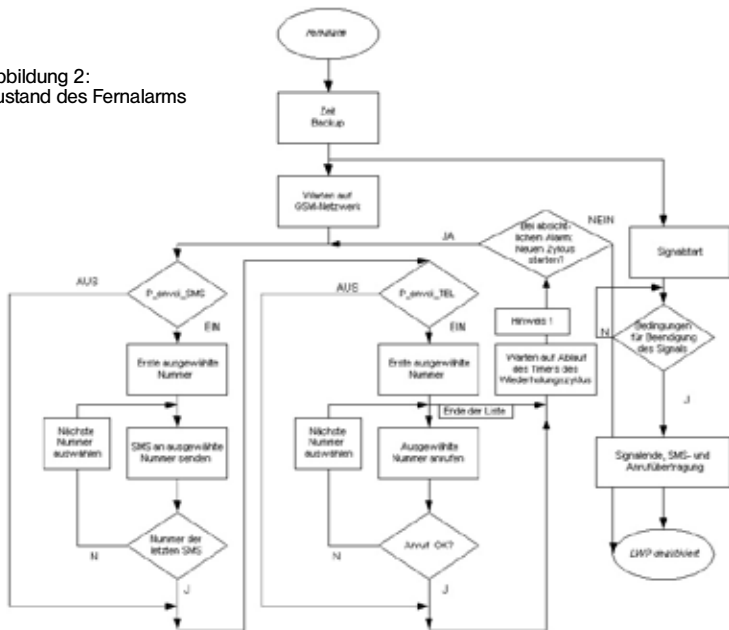
Die Sprachanrufe erfolgen im Freisprech-Modus. Ein Anruf wird als erfolgreich angesehen, wenn eine Verbindung zur angerufenen Partei hergestellt wird. Das Mobiltelefon kann hierbei nicht zwischen Personen und Anrufbeantwortern unterscheiden.

Der gesamte Sendeablauf wird nach einem vordefinierten Zeitraum wiederholt.

Bei jedem SMS-/Anrufzyklus sollte die Zentrale den eingehenden Anruf annehmen. Wenn die Zentrale angerufen wird, wird der Anruf automatisch im Freisprechmodus angenommen. Abbildung 2 zeigt den Betrieb des Mobiltelefons im Zustand des Fernalarms.

Im Zustand des Fernalarms kann das Gerät nicht ausgeschaltet werden. Eine Meldung weist darauf hin, dass dies auf den Zustand des Fernalarms zurückzuführen ist.

Abbildung 2:
Zustand des Fernalarms



HINWEIS:

Wenn bei einem willensabhängigen Alarm auf den Beginn eines neuen SMS-/Anrufzyklus gewartet wird und der eingehende Anruf empfangen wird, dessen Nummer vordefiniert ist, startet das Mobiltelefon den neuen Zyklus nach Beendigung dieses Anrufs und nicht bei Ablauf des Timers der Zykluswiederholung.

2.8.2. Ende des Fernalarms

Der Fernalarm endet in folgenden Situationen:

- Wenn bei einem LWP-Alarm die Gefahrensituation beendet wird (zurück in die vertikale Position) oder wenn ein Ladegerät angeschlossen wird.
- Wenn bei einem LWP-Alarm die SMS <PTI:Stop alarm> von der Zentrale empfangen wird.
- Nach Beendigung des ersten SMS-/Anrufzyklus bei einem willensabhängigen Alarm bietet das Mobiltelefon dem Benutzer an, diesen Alarm zu beenden. Der Alarm wird nur beendet, wenn der Benutzer zustimmt. Stimmt der Benutzer nicht zu oder läuft der Wiederholungstimer ab, wird ein weiterer Zyklus gestartet.
- Wenn bei einem willensabhängigen Alarm die SMS <PTI:Stop alarm> von der Zentrale empfangen wird.



Wenn sich das Mobiltelefon einmal im Zustand des Fernalarms befindet, kann dieser nur durch den Empfang der SMS <PTI:Stop alarm> von der Zentrale beendet werden.

Die LWP-Funktion wird deaktiviert um einen erneuten Alarm durch die horizontale Stellung des Geräts zu vermeiden. Vor der Rückkehr in den Zustand LWP OFF beendet das Mobiltelefon den Alarmton und die SMS-/Anrufübertragung. Eingehende Anrufe sind wieder möglich. Das Hintergrundbild wird wieder in Blau angezeigt, um anzuzeigen, dass der Zustand des Fernalarms beendet ist.

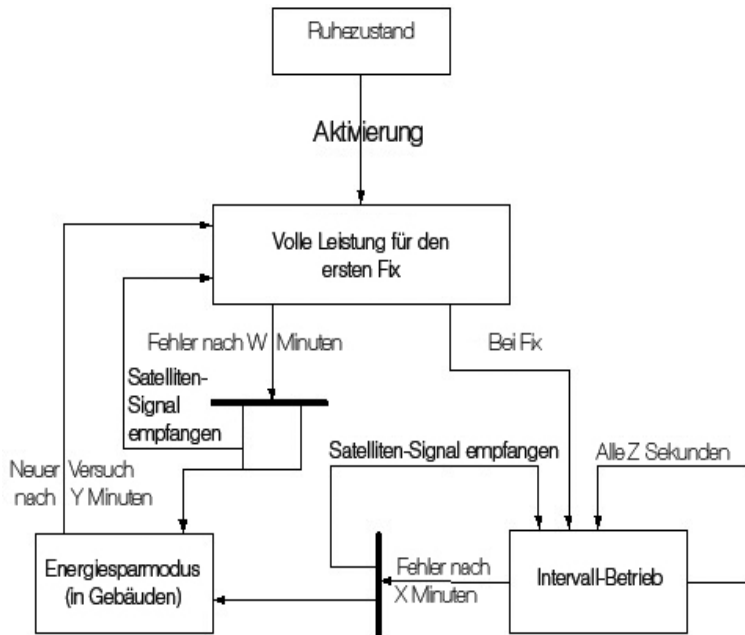


3. GPS-Management

3.1. Beschreibung

Die GPS-Antenne ist auf minimalen Energieverbrauch und einer optimierten Ortung ausgerichtet. Bei ungünstigen Empfangsbedingungen (wenige Satelliten sind sichtbar) wird die Satellitenabfrage nicht so häufig durchgeführt.

Wenn bei Ablauf eines X- oder Y-Timers (die Positionsbestimmung ist fehlgeschlagen) mindestens 1 Satellit einen Empfangslevel über 25 aufweist, werden die Empfangsbedingungen als gut angesehen und ein neuer Versuch zur Positionsbestimmung wird unmittelbar gestartet. Läuft der Timer erneut ab, ohne dass eine Positionsbestimmung erfolgt ist, wechselt das GPS aufgrund der schlechten Empfangsbedingungen (beispielsweise innerhalb eines Gebäudes) in den Energiesparmodus.



| Name im Diagramm | Werte | Beschreibung |
|------------------|-----------|---|
| W | 5 Minuten | Zeit des Suchvorgangs mit voller Leistung |
| X | 2 Minuten | Zeit des Suchvorgangs bei Intervall-Betrieb |
| Y | 5 Minuten | Zeit im Ruhezustand |
| Z | 1 Sekunde | Aktualisierungszeit |
| | | Zeitnah |



GPS-Verhalten im automatischen Modus.

Wenn dieser automatische Modus ausgeführt wird, wird das GPS in folgenden Situationen mit voller Leistung ausgeführt:

- wenn bei einem LWP-Alarm in den Modus des Voralarms gewechselt wird
- wenn ein willensabhängiger Alarm gestartet wird

3.2. Angabe des GPS-Zustands

Der GPS-Zustand wird durch ein Symbol auf dem Begrüßungsdisplay angegeben:

- kein Symbol bei inaktivem GPS
- GPS-Symbol während aktiviertem GPS mit Empfang 
- rot durchgestrichenes GPS-Symbol während aktiviertem GPS ohne Empfang (optisches und sich alle 2 Minuten wiederholendes akustisches Signal) 

3.3. GPS-Funktion

Die GPS-Funktion speichert folgende Elemente im Speicher des Mobiltelefons:

- Die aktuelle GPS-Position, sofern bekannt. Diese Position wird während eines Fernalarms per SMS übermittelt.
- Die letzte gültige GPS-Position mit der Zeit seit dem Verlust des GPS-Signals („Delta-Zeit“). Diese Informationen werden ebenfalls via SMS übertragen.

Die GPS-Funktion wird durch Telekonfiguration oder im Menü "Menü – Einstellungen – Konfiguration – Alarm – GPS" (de)aktiviert. Dieses Menü wird immer auf der Menüebene „Konfiguration“ angezeigt, die durch die PIN2 geschützt werden kann. Bei deaktivierter LWP-Funktion sollte das GPS aktiv bleiben, da es möglicherweise bei einem willensabhängigen Alarm benötigt wird. Wenn das Mobiltelefon eingeschaltet wird, wird der vorherige GPS-Aktivierungszustand wiederhergestellt.

4. Management der Stromversorgung und des Netzverlusts

Wenn der Akkustand in den roten Bereich sinkt und die LWP-Funktion aktiviert ist, wird der Benutzer akustisch und optisch informiert. Das Mobiltelefon sendet eine SMS (wenn konfiguriert) mit den Worten „LOW BATTERY“, um die Zentrale über den niedrigen Akkustand zu informieren. Die Nummer, die beim Senden dieser SMS verwendet wird, ist konfigurierbar. Das Mobiltelefon informiert den Benutzer ebenfalls über den Verlust des GSM-Netzes. Diese beiden Warnungen ändern den Zustand des Mobiltelefons nicht.

5. SMS-Inhalt

Die SMS, die im Zustand des Fernalarms gesendet wird, sollte möglichst viele Informationen über den Benutzer enthalten, um seine Rettung zu unterstützen. Das Terminal stellt die folgenden Elemente bereit:

- IMEI des Mobiltelefons
- Datum und Uhrzeit des Ereignisses
(UTC-Zeit sofern verfügbar; ansonsten wird die Zeit des Mobiltelefons verwendet)
- GPS-Koordinaten (gültige Positionsbestimmung oder letzte bekannte Position mit der Zeitspanne, die seit der letzten gültigen Positionsbestimmung vergangen ist)
- Alarmtyp (willensabhängiger Alarm: 01 oder Lagealarm: 02).

6. Parameter für LWP-Management

Die Änderung von Parametern durch den Benutzer kann durch die PIN2 geschützt werden. Die zum Verwalten der LWP-Funktion verwendeten Parameter lauten wie folgt:

- Aktivierung oder Deaktivierung der LWP-Funktion
- Aktivierung oder Deaktivierung des GPS

- Senkrecht
 - Winkeleinstellungen
 - Einstellungen für den Voralarm (Aktivierung oder Deaktivierung der Vibration sowie Einstellung des Timers T1)
 - Einstellungen für den lokalen Alarm (Aktivierung oder Deaktivierung des Pieptons sowie Einstellung des Timers T2)
- DMS
 - Einstellung für den lokalen Alarm: Timer
 - Einstellung für den Fernalarm: Timer
- Fernalarm
 - Nummern für das Senden der SMS (5 Datensätze)
 - Nummern für Sprachanrufe (5 Datensätze)
 - Einstellung der Zeitspanne für die Wiederholung des Fernalarms
 - Einstellung der Nummer, die während des Fernalarms das Mobiltelefon anrufen kann
 - Einstellung des Alarmtons (Dauer und Intervall der akustischen Alarmsignalisierung)
- Nummer für die SMS zur Warnung bei niedrigem Batteriestand



- Funktionsprüfung
 - Einstellung der Empfängernummer für die SMS für die Funktionsprüfung
 - Einstellung für die Dauer und Wiederholungen der Sendeversuche bei Netzverlust

Bei aktivierter LWP-Funktion ist der Zugriff auf die mit der LWP-Konfiguration verbundenen Parameter nicht mehr möglich. In diesem Fall werden nur die Elemente der GPS- und LWP-Aktivierung angezeigt. Wenn das Mobiltelefon ausgeschaltet wird, werden die Zustände der LWP- und GPS-Aktivierung gespeichert. Beim nächsten Starten des Mobiltelefons werden sie automatisch wiederhergestellt

7. Überprüfen der Konfiguration

7.1. Beim Einschalten

Wenn das Mobiltelefon eingeschaltet wird, werden die Liste der SMS-/Rufnummern sowie die SMS-Zentralnummer kontrolliert. Wenn die beiden Listen leer sind oder die SMS-Zentralnummer nicht definiert ist, gibt eine Warnmeldung dieses Konfigurationsproblem an.

7.2. Bei Eingabe

Im Menü für die Winkeleinstellungen wird der eingegebene Wert für die Winkel kontrolliert, bei denen in den Gefahrenmodus gewechselt bzw. dieser Modus verlassen wird: Diese Winkel müssen eine Differenz von mindestens 20° aufweisen. Ein falsch eingegebener Wert verursacht eine Nachricht, die diesen Fehler angibt. Der gespeicherte Wert wird nicht geändert.

Im Konfigurationsmenü für den Alarmton werden das Intervall und die Dauer kontrolliert. Der Intervallwert sollte höher sein als der Wert der Dauer. Ein falsch eingegebener Wert verursacht eine Nachricht, die diesen Fehler angibt. Der gespeicherte Wert wird nicht geändert.

8. LWP-Telekonfiguration

8.1. LWP-Parameter

Die LWP-Parameter können unter Verwendung einer SMS mit einem bestimmten Format telekonfiguriert werden. Die Telekonfiguration ist nur möglich, wenn die LWP-Funktion nicht aktiviert und kein Alarm aktiv ist, andernfalls wird die Nachricht ignoriert.

Diese SMS enthält formatierte Parameter, zum Beispiel:

```
<PTI:timer T1="8">
```

```
<PTI:timer T2="5">
```

```
<PTI:SMS num1="+49123456789">
```

Diese Struktur ermöglicht es, nur die gewünschten Parameter zu ändern und die korrekte Entschlüsselung der SMS zu gewährleisten.

Wenn ein Parameter zurückgesetzt werden soll, wird zwischen die Anführungszeichen keine Zeichenfolge geschrieben („“). Beispiel: Löschen der ersten SMS-Nummer:

```
<PTI:SMS num1="">
```

Konfigurationsbeispiele:

Konfiguration eines Parameters: Timer T1 wird auf 8 Sekunden gesetzt. SMS-Inhalt:
<PTI:timer T1="8">

Konfiguration mehrerer Parameter: Timer T2 wird auf 5 Sekunden gesetzt, die erste SMS-Nummer lautet +49123456789 und der Alarmton soll im Zustand des lokalen Alarms aktiviert sein. SMS-Inhalt: <PTI:timer T2="5"><PTI:SMS num1="+49123456789"><PTI:localring status="1">

1. SMS: Aktivierungszustand von Funktionen und Werte

Für die erste SMS gilt eine feste Länge.

8.2. Nachrichtenbestätigung

Die erhaltene Konfigurations-SMS wird auf zwei Arten bestätigt:

- Durch einen Piepton des Mobiltelefons, wenn die erhaltene Nachricht ordnungsgemäß entschlüsselt und als Telekonfigurations-SMS verwendet wird
- Die erhaltene SMS wird als Bestätigung zurück an den Absender geschickt.

Bestätigungs-SMS sind auf 140 Zeichen beschränkt. Bei der SMS zur Telekonfiguration sollte dieser Grenzwert daher beachtet werden. Der Inhalt längerer Nachrichten wird zwar berücksichtigt, die Bestätigungs-SMS wird jedoch abgeschnitten. (Am Ende der Nachricht werden drei Punkte (...) angezeigt.)

8.3. Konfigurationsabfrage

Anhand einer bestimmten SMS kann die Konfiguration des Mobiltelefons durch die Zentrale abgefragt werden.

8.3.1. Inhalt der Abfrage-SMS

Die Abfrage-SMS lautet wie folgt: <PTI:config send>

Kommentar:

Im Gegensatz zu anderen SMS zur Telekonfiguration wird diese SMS nicht bestätigt, indem ihr Inhalt zurück an den Absender gesendet wird. Die Antwort auf diese SMS gilt als Empfangsbestätigung der Abfrage-SMS.

8.3.2. Inhalt der Antwort-SMS

Die Antwort besteht aus 2 SMS (um die SMS-Längenbeschränkung zu umgehen, denn es müssen unter Umständen mehrere SMS-/Anrufnummern übertragen werden).

| Parameter | Tag | Größe (Oktetts) | Beschreibung |
|---|-----|-----------------|--|
| Aktivierungszustand | E0 | 2 | Bit-Feld, das den Aktivierungszustand der Funktionen beschreibt. (siehe unten) |
| Erkennungstyp für Gefahrenmodus: | E1 | 1 | 0. Nur Vertikalitätsverlust (Winkel < niedriger Winkel). |
| Timer T1 des Voralarms | E2 | 2 | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Timer T2 des lokalen Alarms | E3 | 2 | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Minimaler Winkel für den Wechsel in den Gefahrenmodus | E4 | 1 | in Grad (0 bis 180) |
| Winkel für die Beendigung des Gefahrenmodus | E5 | 1 | in Grad (0 bis 180) |

| | | | |
|--|----|---|---|
| Timer des Wiederholungszyklus bei Fernalarm (SMS/Anrufe) | E6 | 2 | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Dauer des Alarmtons | E7 | 2 | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Intervall des Alarmtons | E8 | 2 | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Tracking-Parameter: Intervall der Nachrichtenübertragung | E9 | | Verzögerung in Minuten (zwischen 1 und 99) |
| Autorisierter eingehender Anruf bei Fernalarm | F0 | | 1 Nummer (max. 20 Ziffern) |
| SMS-Nummer für Warnung bei niedrigem Akkustand | F1 | | 1 Nummer für SMS (max. 20 Ziffern) |

Feldbeschreibung „**Aktivierungszustand**“

| Bit | Beschreibung |
|-----|--|
| 0 | Aktivierung oder Deaktivierung der LWP-Funktion 0: aus; 1: an |

| | |
|---|---|
| 1 | Aktivierung oder Deaktivierung des GPS 0: aus; 1: an |
| 2 | Aktivierung der Vibration 0: aus; 1: an |
| 3 | Aktivierung oder Deaktivierung des Alarmtons im lokalen Alarmmodus 0: aus; 1: an |
| 4 | Menü zur LWP-Konfiguration aus- oder eingeblendet 0: ausgeblendet; 1: eingeblendet |
| 5 | Tracking-Autorisierung 0: durch Benutzer gesperrt; 1: zugelassen |

Beispiel:

E0 001111 **E1** 2 **E2** 25 **E3** 30 **E4** 45 **E5** 65 **E6** 75 **E7** 55 **E8** 90 **E9** 5
F0 10 +491234567 **F1** 10 +499876543

- Aktivierungszustand:
 - LWP deaktiviert
 - GPS deaktiviert
 - Vibration aktiviert
 - Alarmton im lokalen Alarmmodus aktiviert
 - Menü zur LWP-Konfiguration eingeblendet
 - Tracking ist zugelassen
- Erkennungstyp für Gefahrenmodus: Lagealarm
- Timer T1 des Voralarms 25 s.
- Timer T2 des lokalen Alarms 30 s.
- Minimaler Winkel für den Wechsel in den Gefahrenmodus 45°
- Winkel für die Beendigung des Gefahrenmodus. 65°
- Timer des Wiederholungszyklus bei Fernalarm 75 s.
- Dauer des Alarmtons 55 s.

- Intervall des Alarmtons 90 s.
- Tracking-Intervall: 5 min (aktuell aktiv)
- Autorisierter eingehender Anruf (Länge 10 Ziffern): +491234567
- SMS-Nummer für Warnung bei niedrigem Akkustand (Länge 10 Ziffern): +499876543

2. SMS: Tabelle für SMS-/Rufnummern

Die Größe der zweiten SMS kann variieren. Sie ist von der Anzahl der zu übertragenden Ziffern der SMS-/Rufnummern abhängig. Das verwendete Codierungsschema lautet wie folgt:

<Tag><Länge><Wert>

| Parameter | Tag | Möglicher Wert |
|---|-----|--|
| SMS-Nummern (5 Datensätze) | F2 | 0 bis 5 Nummern von SMS-Empfängern (max. 20 Ziffern) |
| Nummern für Sprachanrufe (5 Datensätze) | F3 | 0 bis 5 Nummern (max. 20 Ziffern) |

Beispiel:

F2 10 +491234567 F2 12 +49987654321 F3 08 +4912345

- SMS-Nummern:
Länge 10: +491234567
Länge 12: +49987654321
- Nummern für Sprachanrufe: (Länge 8 Ziffern): +4912345

Struktur der Remotekonfigurationsparameter

| Parameter | Inhalt | Mögliche Werte |
|---|-------------------------------------|---|
| LWP-/GPS-Aktivierung - Deaktivierung | <PTI:func status="1"> | 0: aus; 1: an |
| GPS-Aktivierung - Deaktivierung | <PTI:GPS status="1"> | 0: aus; 1: an |
| SMS-Nummern (5 Datensätze) | <PTI:SMS num1="0610203040"> | num1 bis num5, SMS-Nummer (max. 20 Ziffern) |
| Nummern für Sprachanrufe (5 Datensätze) | <PTI:Call num1="0610203040"> | num1 bis num5, Nummer für Sprachanrufe (max. 20 Ziffern) |
| Timer T1 des Voralarms | <PTI:timer T1="8"> | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Timer T2 des lokalen Alarms | <PTI:timer T2="8"> | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Aktivierung der Vibration | <PTI:vibr status="1"> | 0: aus; 1: an |
| SMS-Nummer für Warnung bei niedrigem Akkustand | <PTI:SMSbatt num1 ="0610203040"> | SMS-Nummer (max. 20 Ziffern) |
| Minimaler Winkel für den Wechsel in den Gefahrenmodus | <PTI:lowangle ang="45"> | in Grad (0 bis 180) |
| Winkel für die Beendigung des Gefahrenmodus | <PTI:highangle ang="20"> | In Grad (0 bis 180) |

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| Erkennungstyp für Wechsel in den Gefahrenmodus: | <PTI:danger mode="1"> | 2: Lagealarm |
| Timer des Wiederholungszyklus bei Fernalarm (SMS/Anrufe) | <PTI:timer T3="60"> | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Aktivierung des lokalen Alarmsignals | <PTI:localring status="1"> | 0: aus; 1: an |
| Autorisierter eingehender Anruf bei Fernalarm | <PTI:InCom num1="0610203040"> | Nummer num1 (max. 20 Ziffern) |
| Dauer des Alarmtons | <PTI:balise long="2"> | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Intervall des Alarmtons | <PTI:balise freq="4"> | Verzögerung in Sekunden (zwischen 1 und 9999) |
| Menü zur LWP-Konfiguration aus- oder eingeblendet | <PTI:menu visible="1"> | 0: geschützt; 1: freier Benutzerzugriff |
| Konfigurationsabfrage | <PTI:config send> | |

9. SMS-Tracking

9.1. Prinzip

Beim SMS-Tracking wird die Position des Mobiltelefons in einem bestimmten Intervall per SMS übertragen (alle x Minuten). Die Positionsnachrichten werden an die Nummer des Tracking-Anforderers gesendet.

9.2. Tracking-Vorgang

9.2.1. Tracking-Aktivierung

Nach der Tracking-Anforderung wird die Meldung „Mitverfolgung aktiviert“ auf dem Display des Mobiltelefons angezeigt, bis der Benutzer sie bestätigt. Es steht nur eine Option zur Auswahl: „Zurück“.



In folgendem Menü kann die Aktivierung des Trackings über Telekonfiguration verhindert werden: „Menü – Einstellungen – Konfiguration – Sicherheit – Rückverfolgung“.

Diese Autorisierung bleibt im Mobiltelefon gespeichert, auch wenn es ausgeschaltet wird. Durch diese Tracking-Anforderung wird das GPS automatisch aktiviert.

In allen Fällen wird die Tracking-Anforderung bestätigt:

- Bei aktiviertem GPS durch die Position
- Durch eine GPS OFF-Nachricht mit der Begründung „activation“, wenn das GPS deaktiviert und die Tracking-Aktivierung autorisiert war. Bei Eingang dieser Nachricht kann die Zentrale dem Mobiltelefon etwas Zeit geben, um einen Fix durchzuführen und fragt die Position zu einem späteren Zeitpunkt ab.
- Durch eine GPS OFF-Nachricht mit der Begründung „user“, wenn das GPS aktiviert oder deaktiviert und die Tracking-Aktivierung nicht autorisiert war. Durch diese Nachricht wird die Zentrale darüber informiert, dass der Benutzer das Tracking ablehnt.

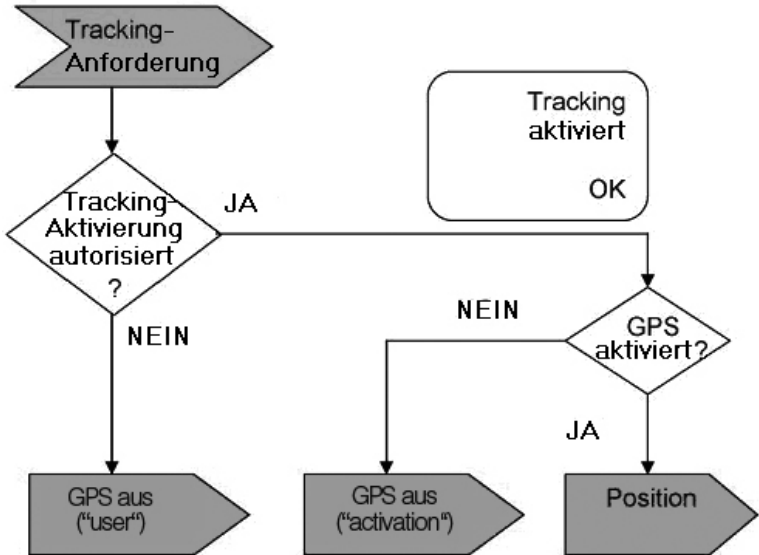
Hinweis:

- Diese Methode wird verwendet, um eine einzelne Position oder alle X Minuten eine Position abzufragen.
- Ein Symbol auf dem Begrüßungsdisplay gibt die Tracking-Aktivierung an.



- Alle vom Mobiltelefon gesendeten Tracking-Nachrichten werden an die Nummer der Zentrale gesendet, die das Tracking angefordert hat.
- Standardmäßig ist das Mobiltelefon so konfiguriert, dass es die Telekonfiguration des Trackings annimmt. Der Benutzer kann diese Autorisierung ändern.
- Der Zustand der Tracking-Aktivierung wird beim Ausschalten gespeichert und beim Einschalten wiederhergestellt.

Tracking-Aktivierung:



9.2.2. Management bei Netzverlust

Bei Netzverlust wird das Tracking pausiert. Wenn die Position alle X Minuten abgefragt wird, wird das Tracking fortgesetzt, sobald das Netz wieder verfügbar ist.

9.2.3. Management bei GPS-Verlust

Im Fall eines GPS- Verlusts wird der Benutzer durch das durchgestrichene GPS-Symbol auf dem Begrüßungsdisplay und ein akustisches Signal informiert. Die Zentrale wird über die Positionsnachricht informiert, die darauf hinweist, dass die Position nicht mehr aktuell ist.

9.2.4. Beenden des Trackings

Das Tracking kann aufgrund mehrerer Faktoren beendet werden:

- Beendigungsanforderung von der Zentrale
- Niedriger Akkustand
- Fernalarm wird ausgelöst
- Deaktivierung des GPS
- Mobiltelefon wird ausgeschaltet
- Benutzer schaltet die Autorisierung zur Tracking-Aktivierung aus

Wenn die Zentrale eine Nachricht zur Beendigung des Trackings sendet, wird die Bestätigungsmeldung „Mitverfolgung deaktiviert“ auf dem Display des Mobiltelefons angezeigt, bis der Benutzer sie bestätigt. Es steht nur eine Option zur Auswahl: „Zurück“.

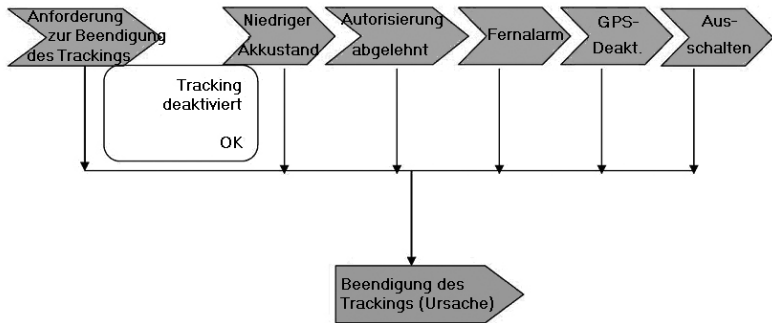


In den übrigen Fällen wird der Grund für die Beendigung des Trackings in der Beendigungsnachricht an die Zentrale übermittelt

Wenn das Tracking (Abfragen der Position alle X Minuten) durch einen Fernalarm unterbrochen wird, wird es nach Ende des Fernalarms fortgesetzt. Das Tracking wird nur während des Fernalarms pausiert.

Wird das GPS bei aktiviertem Tracking deaktiviert, gibt eine Meldung an, dass dieser Vorgang das Tracking deaktiviert hat.

Beenden des Trackings:



Ursachen siehe 9.2.4

9.3. Interaktion zwischen Tracking und LWP

Das Tracking ist von der LWP-Funktion unabhängig. Wechselt das Gerät in den Zustand des Fernalarms, wird das Tracking unterbrochen, sofern es alle x Minuten ausgeführt wird (willensabhängiger Alarm oder Lagealarm). Wird der Zustand des Fernalarms beendet, wird das Tracking fortgesetzt. Die Autorisierung zur Telekonfiguration des Trackings wirkt sich nicht auf die GPS-Koordinaten aus, die in der LWP-Alarmnachricht übermittelt werden.

9.4. Nachrichteninhalte

9.4.1. Nachrichten Zentrale => Mobiltelefon

Anforderung der GPS-Position:

<PTI:position GPS>

Positionsanforderung alle X Minuten (nicht unter einer Minute):

<PTI:tracking GPS="X"> (X liegt zwischen 1 und 99)

Anforderung zur Beendigung des Trackings:

<PTI:tracking GPS="0">

9.4.2. Nachrichten Mobiltelefon=> Zentrale

Position:

Der Inhalt der Positionsnachricht ähnelt dem Inhalt der LWP-SMS:

- Datum und Zeit (UTC)
 - Format JJJJMMTTTHMMSS
- IMEI des Mobiltelefons
- Typ: 04 (Tracking-Typ)
- Breite – xx°xx'xx.xx"
- Länge – xx°xx'xx.xx"
- Delta-Zeit seit den letzten gültigen GPS-Koordinaten. – Format TTHMMSS

Beispiel

DATE: 20070514182034
IMEI: 359561000022663
TYPE: 04
LAT: 48o46'46.50"
LONGI: 48o46'46.50"
VALID: 00D00H01m25s

Beendigung des Trackings:

<PTI:tracking end="X">

Ursache (X):

- **request:** Anforderung vom Server (Bestätigung)
- **low battery:**
- **remote alarm:** Fernalarm wird ausgeführt
- **GPS off (activation):** GPS-Aktivierung (Fix) wird ausgeführt
- **Mobile is switching off:**
- **User action:** Benutzer hat die Tracking-Aktivierung nicht oder nicht mehr autorisiert

9.4.3. Nachrichtensequenz - Bestätigung

Nachrichten Zentrale => Mobiltelefon

Anforderung der GPS-Position:

- ⇒ Position
- ⇒ oder Beendigung des Trackings + Ursache

Positionsanforderung alle X Minuten:

- ⇒ Position(en)
- ⇒ oder Beendigung des Trackings + Ursache

Anforderung zur Beendigung des Trackings:

- ⇒ Beendigung des Trackings mit der Ursache „stop request from the server“

Nachrichten Mobiltelefon => Zentrale

Die Positionsnachricht wird von der Zentrale nicht bestätigt.

Die Nachricht über Beendigung des Trackings wird von der Zentrale nicht bestätigt.



10. LWP Funktionsüberprüfung

Dieses Kapitel beschreibt die Handhabung der LWP Funktionsüberprüfung.

Personen-Notsignal-Geräte unter Verwendung öffentlicher Netze müssen eine Funktionsüberprüfung der Alarmauslösung und deren Übermittlung bei jeder Aktivierung der Alleinarbeiterschutz-Funktion (LWP) und spätestens nach 24 Stunden Betriebsdauer zur Verfügung stellen.

Hinweis:

Diese Funktion ist nur in der BG-Version der Gerätesoftware verfügbar.

Diese Funktion kann nicht deaktiviert werden.

Die Positionsbestimmung wird in jeder Testphase überprüft: Die Position und deren Delta-Zeit wird in der Nachricht an die Zentrale mit dem Ergebnis der Testphasen übermittelt. Aus diesem Grund sollten Sie das GPS vor der Funktionsüberprüfung aktivieren. Sofern das GPS nicht aktiviert ist, wird es automatisch gestartet.

10.1. Prinzip:

Die LWP Funktionsüberprüfung besteht aus 2 Phasen:

Test des Lagesensors

Test des Alarmknopfes

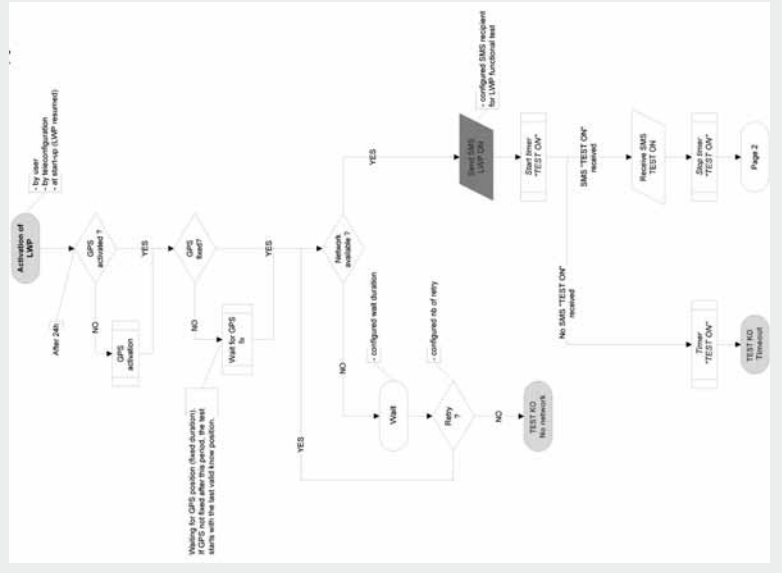
Das Ergebnis jeder Testphase wird durch eine SMS an die Empfänger Nummer beschrieben, die Sie vor der ersten Nutzung der Funktion konfigurieren sollten (wie unter Punkt 10.7 erläutert).

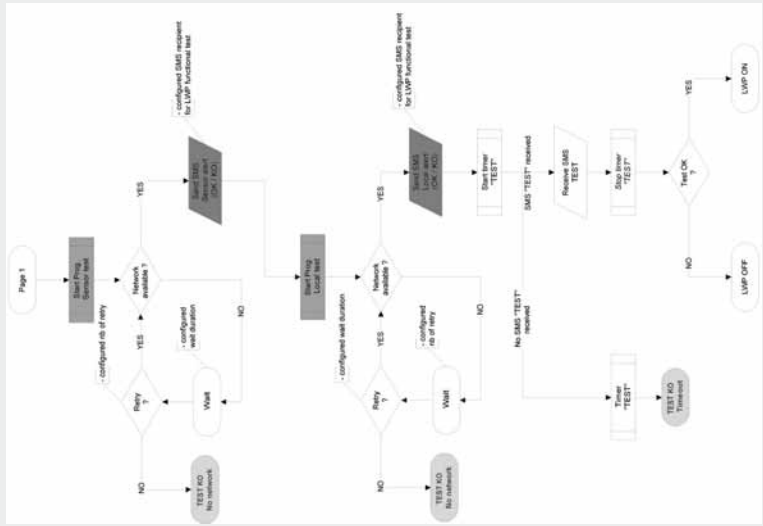
Hinweise:

- Während der Funktionsüberprüfung können keine Telefongespräche getätigt oder angenommen werden.
- Während der Funktionsüberprüfung werden Telekonfigurations- und Tracking-Anforderungen ignoriert, um eine Änderung von LWP-Parametern während des Zugriffs des Mobiltelefons auf diese zu verhindern. Telekonfigurations-Meldungen werden nicht durch eine Rück-SMS bestätigt. Die Zentrale kann später erneut versuchen, das Mobiltelefon zu konfigurieren.

10.2. Ablaufplan:

Die folgenden Bilder beschreiben den Ablauf der Funktionsüberprüfung:





10.3. Initialisierung:

Die Funktionsüberprüfung wird unter folgenden Umständen gestartet:

- LWP wird am Mobiltelefon aktiviert.
- LWP wird über die Telekonfiguration aktiviert.
- Beim Einschalten des Mobiltelefons, wenn LWP beim Ausschalten aktiviert war.
- Nach 24 Stunden Betriebsdauer. In diesem Fall wird der Benutzer durch ein akustisches Signal und einer Displaymeldung zur Durchführung der Funktionsüberprüfung aufgefordert.

10.3.1. Vorbereitung:

Vor der Funktionsüberprüfung sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- SIM-Karte eingelegt.
- GSM-Netz verfügbar.
- Ausreichende Akkukapazität.
- Keine Ladeeinrichtung angeschlossen. Ein Laden des Geräts verhindert den Start des LWP.
- GPS aktiviert.
- Kein Telefongespräch im Gange.

Wenn eine dieser Bedingungen nicht erfüllt ist, wird die Funktionsüberprüfung nicht gestartet und der Benutzer wird gewarnt. Nach einer Minute wird die Funktionsüberprüfung erneut gestartet.

Das GPS wird automatisch gestartet, falls es beim Start der Funktionsüberprüfung nicht aktiviert war.

Wenn keine GPS-Position zu Beginn der Funktionsüberprüfung verfügbar ist, wird der Benutzer durch eine Displaymeldung auf das Warten auf eine Positionsbestimmung hingewiesen. Nach einer Wartezeit wird für den Test die letzte verfügbare Position verwendet.

10.3.2. Inhalt:

Beim Start der Funktionsüberprüfung wird eine Initialisierungs-Meldung an die Empfänger-Nummer geschickt, die Sie vor der ersten Nutzung der Funktion konfigurieren sollten (wie unter Punkt 10.7 erläutert).

Inhalt der Initialisierungs-Meldung:

DATE: yyyymmddhhmmss
IMEI: xxxxxxxxxxxxxxxx
TYPE: 30
LAT: 48o46'46.50"
LONGI: 47o47'46.50"
VALID: 00D00H01m25s

Hinweis:

“Type 30“ weist auf den Beginn der Funktionsüberprüfung hin. Demzufolge kann diese Meldung nicht mit anderen SMS verwechselt werden, die beispielsweise der Meldung eines Lagealarms, eines willensabhängigen Alarms (Alarmtaste) oder der Meldung eines Testergebnisses dienen.

Nach dieser Initialisierungs-Meldung wartet das Mobiltelefon auf eine Initialisierungs-Bestätigung von der Empfänger-Nummer, welche die erste Phase der Funktionsüberprüfung startet.

Inhalt der Initialisierungs-Bestätigung:

<PTI:TEST ON>

Hinweise:

- Wenn nach 24 Betriebsdauer die Funktionsüberprüfung durchgeführt werden soll und dies durch ein bestehendes Telefongespräch oder einen aktiven Fernalarm verhindert wird, überprüft das Mobiltelefon die Situation nach 1 Minute erneut. Die Funktionsüberprüfung wird dann gestartet, sofern es die Situation zulässt.
- Wenn nach 24 Betriebsdauer die Funktionsüberprüfung durchgeführt werden soll und dies durch zu niedrige Akkukapazität verhindert wird (gleiche SMS an die Zentrale wie die Meldung über niedrige Akkukapazität, siehe Punkt 4.), wird die Funktionsüberprüfung nicht durchgeführt und der Benutzer erhält eine Warnmeldung, die ihn über den Fehlversuch der Funktionsüberprüfung wegen niedriger Akkukapazität informiert.

10.4. Funktionsüberprüfung des Lagesensors**10.4.1. Prinzip:**

Diese Testphase überprüft den Lagesensor, der von der Alleinarbeiterschutz-Funktion (LWP) verwendet wird.

10.4.2. Inhalt:

Zu Beginn dieser Testphase wird der Benutzer zum Neigen des Mobiltelefons aufgefordert. Nachdem der Benutzer das Mobiltelefon in eine horizontale Position gebracht hat, registriert der Lagesensor dies und betrachtet diese Testphase als bestanden. Andernfalls – nach einer bestimmten Wartezeit – wird diese Testphase als gescheitert betrachtet.

Das Testergebnis wird folgendermaßen an die Zentrale übermittelt und die nächste Testphase wird gestartet:

SMS Inhalt "Lagealarm" bestanden:

DATE: yyyymmddhhmmss
IMEI: xxxxxxxxxxxxxxxx

TYPE: 50
LAT: 48o46'46.50"
LONGI: 47o47'46.50"
VALID: 00D00H01m25s

SMS Inhalt "Lagealarm" nicht bestanden:

DATE: yyyyymmddhhmmss
IMEI: xxxxxxxxxxxxxxxxx
TYPE: 51
LAT: 48o46'46.50"
LONGI: 47o47'46.50"
VALID: 00D00H01m25s

Das Mobiltelefon wartet nicht auf eine bestimmte SMS von der Zentrale, bevor die nächste Testphase gestartet wird.

Hinweise:

- Bei dem Test werden die Winkel verwendet, die für den LWP eingestellt wurden.
- „Type 50“ oder „Type 51“ weist auf die Funktionsüberprüfung des Lagealarms hin. „50“ steht für bestanden, „51“ für nicht bestanden. Demzufolge kann diese Meldung nicht mit anderen SMS verwechselt werden, die beispielsweise der Meldung eines Lagealarms, eines willensabhängigen Alarms (Alarmtaste) oder der Meldung eines anderen Testergebnisses dienen.

10.5. Funktionsüberprüfung der Alarmtaste

10.5.1. Prinzip:

Diese Testphase überprüft die Funktion der Alarmtaste.

10.5.2. Inhalt:

Zu Beginn dieser Testphase wird der Benutzer zum Drücken der Alarntaste aufgefordert. Nachdem der Benutzer die Alarntaste gedrückt hat, überprüft das Mobiltelefon, ob die richtige Taste gedrückt wurde und betrachtet diese Testphase als bestanden. Andernfalls – nach einer bestimmten Wartezeit – wird diese Testphase als gescheitert betrachtet. Der Test gilt nur als bestanden, wenn die Alarntaste gedrückt wurde.

Das Testergebnis wird folgendermaßen an die Zentrale übermittelt:

SMS Inhalt „Alarntaste“ bestanden:

DATE: yyyyymmddhhmmss
IMEI: xxxxxxxxxxxxxxxx
TYPE: 60
LAT: 48o46'46.50"
LONGI: 47o47'46.50"
VALID: 00D00H01m25s

SMS Inhalt „Alarntaste“ nicht bestanden:

DATE: yyyyymmddhhmmss
IMEI: xxxxxxxxxxxxxxxx
TYPE: 61
LAT: 48o46'46.50"
LONGI: 47o47'46.50"
VALID: 00D00H01m25s

Hinweis:

- "Type 60" oder "Type 61" weist auf die Funktionsüberprüfung des Lagealarms hin. "60" steht für bestanden, "61" für nicht bestanden. Demzufolge kann diese Meldung nicht mit anderen SMS verwechselt werden, die beispielsweise der Meldung eines Lagealarms, eines willensabhängigen Alarms (Alarmtaste) oder der Meldung eines anderen Testergebnisses dienen.

10.6. Handhabung der Testergebnisse

Nach dem Senden der letzten SMS wartet das Mobiltelefon auf eine Antwort von der Zentrale, die den Start der LWP genehmigt oder verhindert. Wenn das Mobiltelefon diese Nachricht

nicht – oder nach einer bestimmten Wartezeit – bekommt, oder wenn die Meldung das Fehlschlagen des Tests beschreibt, wird die LWP-Funktion nicht gestartet und der Benutzer wird durch eine Meldung informiert, dass der Test fehlgeschlagen ist.

SMS Inhalt „Funktionsüberprüfung“ fehlgeschlagen:

<PTI:TEST FAILED>

SMS Inhalt „Funktionsüberprüfung“ bestanden:

<PTI:TEST OK>

10.7. Konfigurations-Menü

Die Einstellungen für die Funktionsüberprüfung befinden sich im Untermenü (geschützt durch PIN2, sofern eingestellt):

Einstellungen – Konfiguration – Alarm – Funktionsüberprüfung

Dieses Untermenü beinhaltet folgende Optionen:

- SMS Empfänger
- Netz (Dauer und Wiederholungen bei Netzverlust)

Hinweis:

- Die hier festgelegten Werte können nicht über Telekonfiguration eingestellt werden.

10.7.1. SMS Empfänger

Diese Nummer wird für alle SMS verwendet, die das Mobiltelefon im Zuge der Funktionsüberprüfung versendet und sollte vor dem ersten Start der Funktionsüberprüfung eingegeben werden.

10.7.2. Netz (Dauer und Wiederholungen bei Netzverlust)

Dieses Menü beinhaltet folgende Optionen:

- Dauer (Wartezeit in Minuten, bevor ein erneuter Versand der SMS versucht wird; Standard: 1)
- Wiederholungen (Anzahl der Versuche, die SMS erneut zu verschicken; Standard: 2)

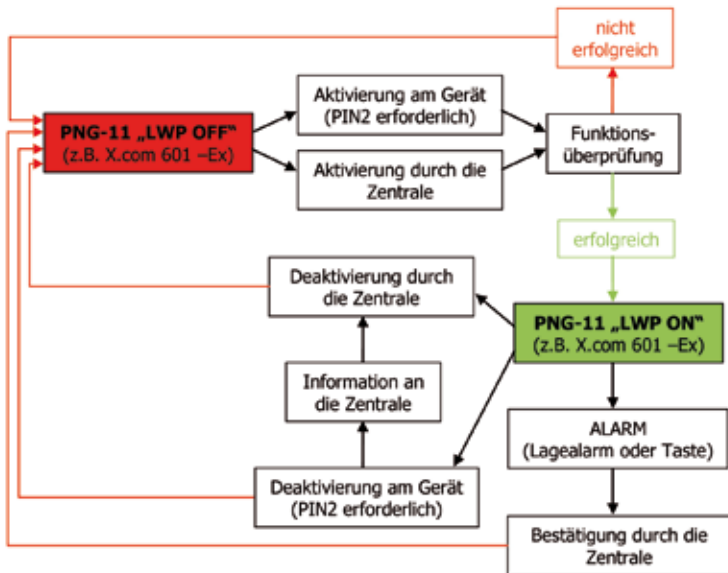
11. Vorgaben GS

Die folgenden Vorgaben sind zwingend einzuhalten, um das Gerät gemäß den Vorgaben der DIN V VDE V 0825-1 und -11 zu konfigurieren:

1. Eingabe der Nummer der Zentrale für die Funktionsüberprüfung.
2. Eingabe mindestens der Nummer der Zentrale für die SMS im Alarmfall.
3. Eingabe mindestens der Nummer der Zentrale für den Anruf im Alarmfall.
4. Schutz des Menüs "Konfiguration" durch PIN2. Die PIN2 darf nur autorisierten Personen zugänglich sein.
5. Der Hinweiston für Netzverlust darf nicht deaktiviert werden.
6. Der Hinweiston für niedrigen Akkustand darf nicht deaktiviert werden.
7. Nach Bestätigung eines Alarms durch die Zentrale geht das Gerät in den nicht überwachten Zustand über. Um das Gerät normgerecht zu betreiben, muss die Alleinarbeiterschutzfunktion reaktiviert werden. Dies kann entweder am Gerät oder über die Zentrale mittels Fernkonfiguration erfolgen.
8. Bei Deaktivierung der Alleinarbeiterschutz-Funktion am Gerät ist die Zentrale zu informieren. Idealerweise nimmt die Zentrale die Deaktivierung mittels Fernkonfiguration vor.

12. Ablaufdiagramm

Nur im Zustand „LWP ON“ wird die Anlage gemäß DIN V VDE V 0825-1 und -11 betrieben.



Kommunikation
Mobile Computing
Portable Handlampen
Mess- & Kalibriertechnik

Copyright© 2010 ecom instruments GmbH.

Der Inhalt dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die ecom instruments GmbH in keiner Form, weder ganz noch teilweise vervielfältigt, weitergegeben, verbreitet oder gespeichert werden.

Der Inhalt dieses Dokuments wird so präsentiert, wie er aktuell vorliegt. Die ecom instruments GmbH übernimmt weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendeine Gewährleistung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit des Inhalts dieses Dokuments, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Garantie der Markttauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck, es sei denn, anwendbare Gesetze oder Rechtsprechungen schreiben zwingend eine Haftung vor. Die ecom instruments GmbH behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen an diesem Dokument vorzunehmen oder das Dokument zurückzuziehen.

PA000303 / 04 / 2010
WEEE-Reg.-Nr. DE 934 99306
0340AL05A00 04/10 Änderungen vorbehalten!

ecom instruments GmbH · Industriestr. 2 · 97959 Assamstadt · Germany
Tel.: + 49 (0) 62 94 / 42 24 0 · Fax: + 49 (0) 62 94 / 42 24 100
E-Mail: sales@ecom-ex.com · www.ecom-ex.com