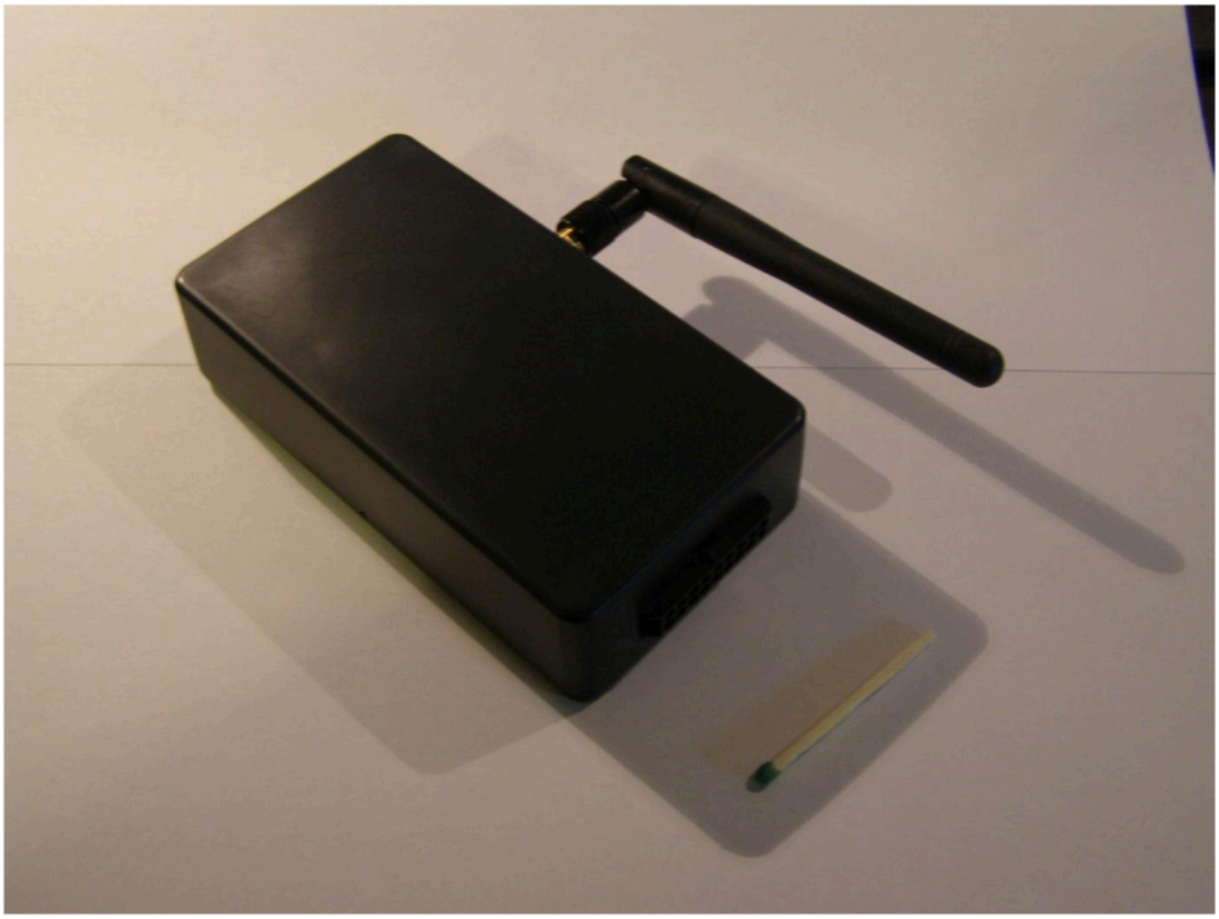
Montageanleitung für das GPS-Ortungsgerät Typ: mL900-8p

(Version 1.02)

Ortungsgerät: mL900-8p



„PetSoft" Krzysztof Petruczynik

80-119 Danzig

Ul. Księdza Robaka 41

www.monitoring-gps.net

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen
2. Aufbau und Funktionsweise des Ortungsgeräts
3. Funktionen des Ortungsgeräts
4. Belegung der Kontakte des Ortungsgeräts
5. Installation des GPS-Ortungsgeräts in der Maschine
6. Bedeutung der Signalleuchten
7. SMS-Befehle
8. Technische Spezifikation

1. Allgemeine Informationen

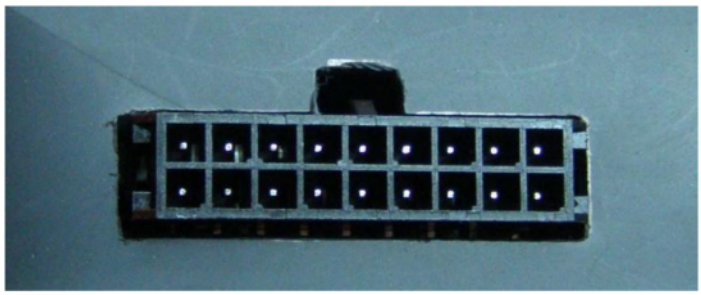
Das GPS-Ortungsgerät Typ mL900-8p ist ein Gerät, das zur Überwachung von Maschinen und mechanischen Geräten bestimmt ist, die sich im Freien bewegen. Es wird überall dort eingesetzt, wo Informationen über den Standort des Geräts, seine Geschwindigkeit und andere technische Parameter benötigt werden.

2. Aufbau und Funktionsweise

Das Ortungsgerät mL900-8p basiert auf einem GSM-Übertragungsmodul und einem GPS-Empfänger. Die Antenne zum Empfang des GPS-Satellitensignals ist im Gerät integriert, während die GSM-Antenne außen am Gehäuse angeschraubt wird. Das Ortungsgerät arbeitet nach folgenden Grundsätzen:

1. Es sammelt Informationen über die geografische Position von den Satelliten des GSM-Systems.
2. Es sammelt Daten von digitalen und analogen Eingängen.
3. Es sammelt Daten von weiteren Sensoren (sofern angeschlossen).
4. Es verarbeitet die gesammelten Daten.
5. Es überträgt die gesammelten Daten über das GSM-Mobilfunknetz an den Server.
6. Es ermöglicht die Steuerung der digitalen Ausgänge mittels SMS-Befehlen.

Das Ortungsgerät verfügt über eine 18-polige Buchse, die zur Steuerung und Datenerfassung dient.



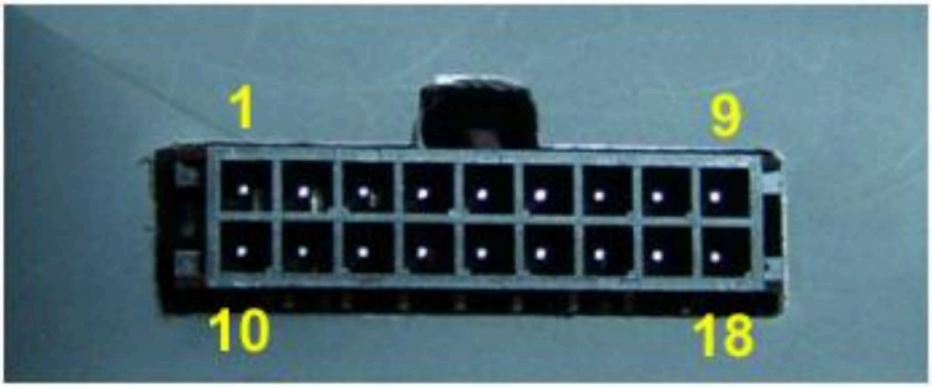
Gniazdo mL900-8p

3. Funktionen des Ortungsgeräts

Das GPS-Ortungsgerät verfügt über folgende Funktionen:

2. Empfängt geografische Koordinaten von den GPS-Satelliten
3. Empfängt Daten von 8 digitalen Eingängen
4. Empfängt Daten von 2 analogen Eingängen
5. Empfängt Daten vom Temperatursensor, sofern dieser angeschlossen ist
6. Verfügt über 3 digitale Ausgänge vom Typ OC (Open Collector)

4. Belegung der Kontakte des Ortungsgeräts



Oznaczenie styków na obudowie lokalizatora

Nummer	Funktionsbeschreibung des Kontakts
1	Stromversorgung 12V =
2	Masse
3	Digitaler Ausgang 1 vom Typ „Open Collector“. Maximale Versorgungsspannung 24V. Maximaler Strom 250mA.
4	Digitaler Ausgang 2 vom Typ „Open Collector“. Maximale Versorgungsspannung 24V. Maximaler Strom 250mA.
5	Digitaler Ausgang 3 vom Typ „Open Collector“. Maximale Versorgungsspannung 24V. Maximaler Strom 250mA.
6	Masse
7	Datenleitung des Temperatursensors DS1820
8	Stromversorgung des Temperatursensors DS1820 + 3v3=
9	Analoger Eingang 2 – wird verwendet, um die Versorgungsspannung 12V oder 24V zur Überwachung anzuschließen
10	Analoger Eingang 1 – wird verwendet, um den Tankgeber oder den Schwimmer des Kraftstofftanks anzuschließen.
11	Digitaler Eingang 8. Das Anlegen von 12V oder 24V bewirkt den logischen Zustand „1“. Anschluss an Masse oder offen lassen ergibt logisch „0“.
12	Digitaler Eingang 7. Das Anlegen von 12V oder 24V bewirkt den logischen Zustand „1“. Anschluss an Masse oder offen lassen ergibt logisch „0“.
13	Digitaler Eingang 6. Das Anlegen von 12V oder 24V bewirkt den logischen Zustand „1“. Anschluss an Masse oder offen lassen ergibt logisch „0“.
14	Digitaler Eingang 5. Das Anlegen von 12V oder 24V bewirkt den logischen Zustand „1“. Anschluss an Masse oder offen lassen ergibt logisch „0“.
15	Digitaler Eingang 4. Das Anlegen von 12V oder 24V bewirkt den logischen Zustand „1“. Anschluss an Masse oder offen lassen ergibt logisch „0“.

16	Digitaler Eingang 3. Das Anlegen von 12V oder 24V bewirkt den logischen Zustand „1“. Anschluss an Masse oder offen lassen ergibt logisch „0“.
17	Digitaler Eingang 2. Das Anlegen von 12V oder 24V bewirkt den logischen Zustand „1“. Anschluss an Masse oder offen lassen ergibt logisch „0“.
18	Digitaler Eingang 1. Das Anlegen von 12V oder 24V bewirkt den logischen Zustand „1“. Anschluss an Masse oder offen lassen ergibt logisch „0“.

7. Installation des GPS-Ortungsgeräts in der Maschine

Um das Ortungsgerät mL900-8p korrekt in der Maschine zu installieren, sind folgende Schritte erforderlich:

1. Das Ortungsgerät aus der Transportverpackung entnehmen
2. Die mitgelieferte GSM-Antenne vorsichtig auf den herausragenden, gewindeten Stift am Gehäuse des Ortungsgeräts aufschrauben. Diese Tätigkeit sollte mit Gefühl ausgeführt werden, um die Antenne oder die Buchse nicht zu beschädigen. Es sollte keine übermäßige Kraft angewendet werden. Verwenden Sie hierfür keine Werkzeuge.
3. In der Maschine sollte ein Punkt in der Installation gefunden werden, an dem dauerhaft 12V anliegen. Das bedeutet, dass die Leitungen auch dann mit Strom aus der Fahrzeuginstallation versorgt werden, wenn die Maschine stillsteht.
4. Stromversorgung, Eingänge und Ausgänge sowie Sensoren anschließen.
5. Der Einbauort des Ortungsgeräts selbst ist sehr wichtig. Da sich unter dem Gehäuse eine Antenne zum Empfang des GPS-Satellitensignals befindet, muss das Gerät an einem Ort installiert werden, der nicht von Metallelementen der Maschine von oben abgedeckt ist.
6. Das Ortungsgerät muss an den korrekt angeschlossenen Kabelbaum mit Hilfe der 18-poligen Buchse angeschlossen werden.
7. Unmittelbar nach dem Anschluss beginnt das Ortungsgerät zu arbeiten.
8. Wenn der Anschluss korrekt ausgeführt wurde, leuchtet an der Unterseite des Gehäuses eine rote Leuchte auf.
9. Ab diesem Moment ist das Gerät betriebsbereit.

6. Bedeutung der Signalleuchten

An der Unterseite des Gehäuses befinden sich zwei Signalleuchten. Es handelt sich der Reihenfolge nach um eine rote und eine grüne Leuchte.

A. Die rote Leuchte signalisiert die korrekte Stromversorgung des Ortungsgeräts.
B. Die grüne Leuchte zeigt den Status des GSM-Kommunikationsmoduls an.

Mögliche Signalisierungszustände.

STROMVERSORGUNG – Rote Leuchte	Leuchtet dauerhaft	Ortungsgerät korrekt an die Stromversorgung angeschlossen
STROMVERSORGUNG – Rote Leuchte	Leuchtet nicht	Keine Stromversorgung oder vertauschte Polarität der Stromkabel
GSM – Grüne Leuchte	Leuchtet nicht	Modemfehler – bitte wenden Sie sich an den Service
GSM – Grüne Leuchte	Blinkt einmal alle 800	Das GSM-Modem synchronisiert sich mit dem

	Millisekunden	Mobilfunknetz.
GSM – Grüne Leuchte	Blinkt einmal alle 3 Sekunden	GSM-Modem arbeitet ordnungsgemäß

Im normalen Betrieb des Ortungsgeräts sieht die Signalisierung wie folgt aus:

A. Die rote Stromversorgungsleuchte leuchtet dauerhaft
B. Die grüne GSM-Leuchte blinkt alle 3 Sekunden

In diesem Zustand kann das Ortungsgerät die geografische Position bestimmen und an den Server übertragen.

www.monitoring-gps.net .

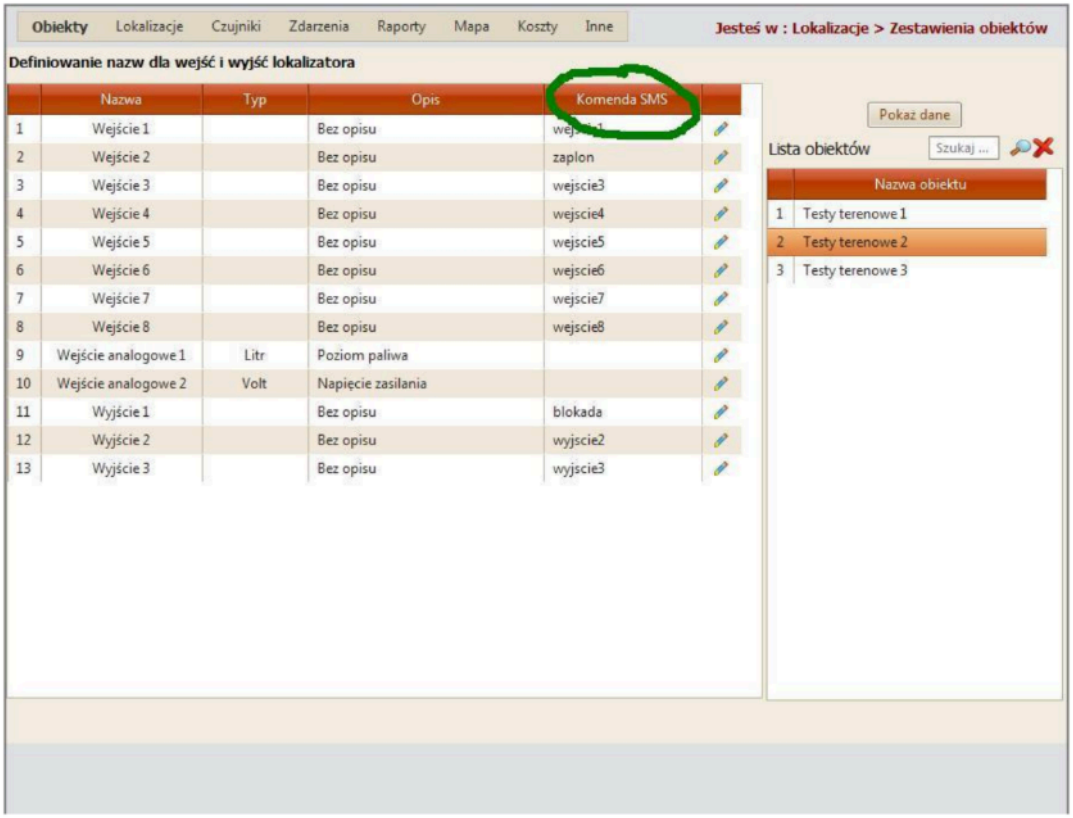
7. SMS-Befehle

Das Ortungsgerät verfügt über 3 Ausgänge vom Typ „Open Collector“. Diese können per SMS-Befehl gesteuert werden. Nachfolgend finden Sie eine Liste der SMS-Befehle zur Steuerung der Ausgänge.

Um ein Relais an den „Open Collector“-Kreis anzuschließen, muss ein Kontakt der Relaisspule an Plus der Stromversorgung und der andere an den entsprechenden Ausgang (Kontakt 3, 4 oder 5) angeschlossen werden.

Die interne elektronische Schaltung steuert den Strom von der Masse-Seite. Bei Ansteuerung wird dieser Kreis zur Masse geschlossen, was den Stromfluss im Relaisspulen-Kreis ermöglicht.

In der folgenden Tabelle sind die SMS-Befehle aufgeführt. Die Namen der digitalen Ein- und Ausgänge, die unten als „WejscieX“ oder „WyjscieX“ erscheinen, können im Monitoring-GPS.net-System definiert werden. Dazu gehen Sie zu Sensoren > Definition der Ein- und Ausgangsnamen und nehmen in der Spalte „SMS-Befehl“ die entsprechende Änderung vor. Die Änderungen werden vom Ortungsgerät innerhalb von 20 Minuten, d.h. beim nächsten Abruf der Einstellungen vom Server, übernommen.



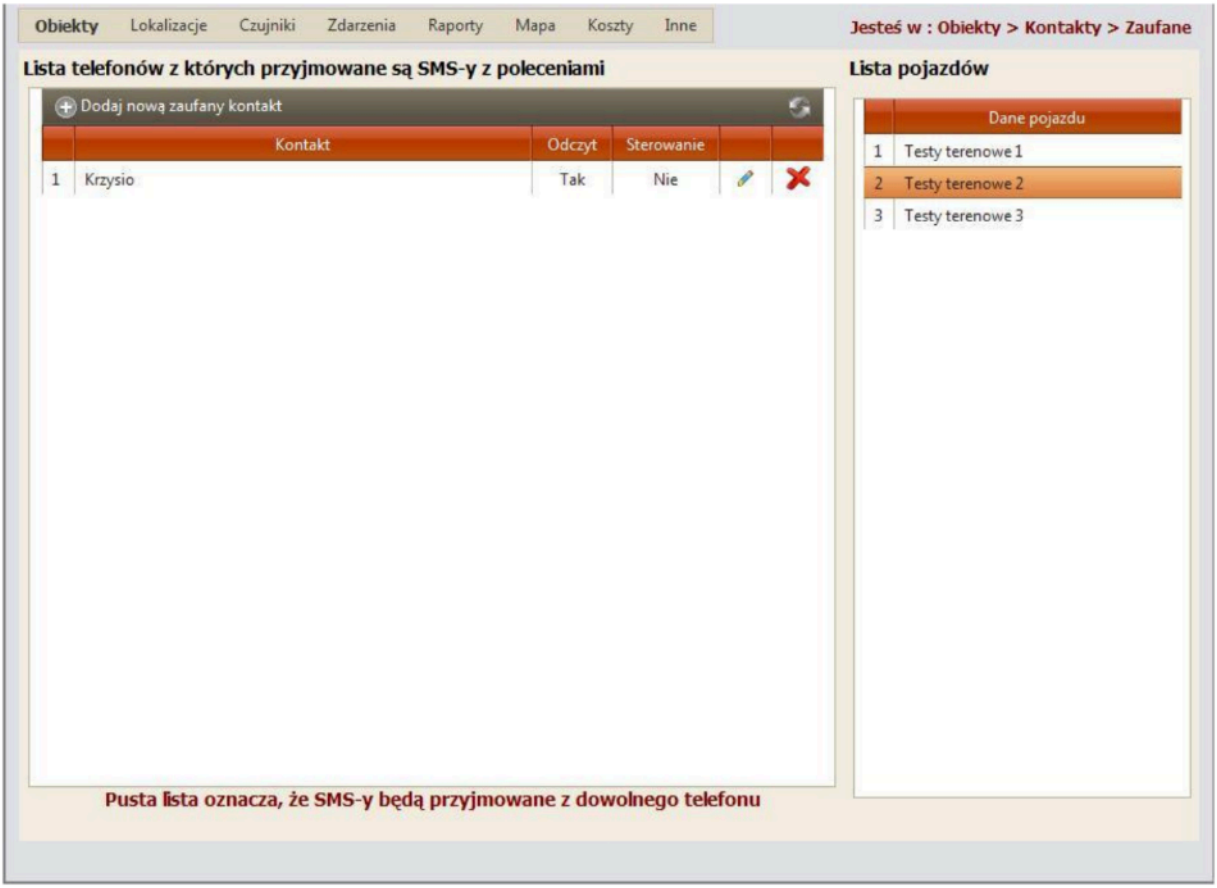
SMS-Befehl	Status des Kreises	Hinweise
WyjscieX ON	Der Steuertransistor-Kreis wird angesteuert. Dadurch kann Strom durch diesen Kreis zur Masse fließen.	Der Befehl wird per SMS an die SIM-Kartennummer des Ortungsgeräts gesendet. X – Nummer des zu steuernden Kreises. Zum Beispiel: „Wyjscie2 on“ schließt den Kreis von Ausgang Nummer 2. Als Antwort wird eine SMS mit dem Text „Wyjscie2 > 1 – OK“ gesendet.
WyjscieX OF	Der Steuertransistor-Kreis wird gesperrt. Dadurch wird der Stromfluss im Kreis unterbrochen.	Der Befehl wird per SMS an die SIM-Kartennummer des Ortungsgeräts gesendet. X – Nummer des zu steuernden Kreises. Zum Beispiel: „Wyjscie2 of“ öffnet den Kreis von Ausgang Nummer 2. Als Antwort wird eine SMS mit dem Text „Wyjscie2 > 3 – OK“ gesendet.
WyjscieX ONOF	Der Zustand des Steuerkreises wird für 3 Sekunden geändert, danach kehrt er in den vorherigen Zustand zurück.	Der Befehl wird per SMS an die SIM-Kartennummer des Ortungsgeräts gesendet. X – Nummer des zu steuernden Kreises. Zum Beispiel: „Wyjscie2 onof“ schaltet für 3 Sekunden den Kreis von Ausgang Nummer 2. Als Antwort wird eine SMS mit dem Text „Wyjscie2 > 3 – OK“ gesendet.
Stany	Abfrage des Status der digitalen Ein- und Ausgänge	Als Antwort wird eine SMS mit dem Text gesendet: „Wejścia=10101010 Wyjscia=101“, wobei Nullen und Einsen die aktuellen Zustände der Ein- und Ausgänge anzeigen.
WyjscieX	Abfrage des Status eines digitalen Ausgangs	Als Antwort wird eine SMS mit dem Text gesendet: „WyjscieX=1“ oder „WyjscieX=0“
WejscieX	Abfrage des Status eines digitalen Eingangs	Als Antwort wird eine SMS mit dem Text gesendet: „WejscieX=1“ oder „WejscieX=0“

Die Nummer der im Ortungsgerät verwendeten SIM-Karte wird Ihnen vom Lieferanten per E-Mail mitgeteilt. Sie sollte vor dem Zugriff durch Unbefugte geschützt werden.

Das Ausbleiben einer Antwort auf einen gesendeten Befehl bedeutet nicht, dass dieser nicht ausgeführt wurde. Antworten werden über das GPRS-Netz gesendet und ihr Empfang hängt davon ab, ob das GPS-Ortungsgerät mit diesem Netz verbunden ist.

SMS-Befehle werden standardmäßig von jeder Telefonnummer akzeptiert. Falls eine Einschränkung in diesem Bereich erforderlich ist, muss dies im System vorgenommen werden. Gehen Sie dazu zu Menü > Objekte > Kontakte > Vertrauenswürdige SMS-Kontakte und wählen Sie die Kontakte aus, von denen das Ortungsgerät SMS-Nachrichten akzeptieren soll. Die Änderungen werden innerhalb von 20 Minuten, also beim nächsten Abruf der Einstellungen vom Server, vom Ortungsgerät übernommen.

Unten befindet sich ein Screenshot, der die Einstellung eines Kontakts als vertrauenswürdig für das ausgewählte Ortungsgerät zeigt.



Achtung: Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen, die sich aus der Nutzung der Funktion zum Abschalten eines beliebigen Stromkreises in der Maschine ergeben. Der Käufer installiert einen solchen Stromkreis auf eigene Verantwortung.

9. Technische Spezifikation des Ortungsgeräts mL900-8p

GPS-Modul

Chipset	MediaTek
Interne Antenne	25x25 mm
Stromaufnahme im Ruhezustand	5 mA
Stromaufnahme in Bewegung	40 mA
Frequenz	L1
Anzahl der Kanäle	51
Positionsgenauigkeit	2,5 m
Kaltstart	36 Sekunden
Warmstart	1 Sekunde
Prozessor	ARM7TDMI

Betriebstemperatur	-40 °C – +85 °C

GSM-Modem

Arbeitsbereiche	GSM/GPRS 900/1800/1900 MHz
Stromaufnahme	2 W
GPRS	Klasse 10
PPP-Stack	Integriert
CSD	14,4 kbps
GPRS-Geschwindigkeit	85,6 Kbps
SMS	Unterstützt
Betriebstemperatur	-40 °C – +85 °C

Hauptplatine

Prozessor	Atmega64L
Stromversorgung	12 V=
Stromversorgungsanzeige	Rote LED
GSM-Modem-Anzeige	Grüne LED

Ortungsgerät

Stromaufnahme	120 mA
GSM-Antenne	Extern
Abmessungen	110x60x25 mm
Gewicht	150 g
Betriebstemperatur	-40 °C – +75 °C
Gehäuse	PVC – Klasse IP20

Eingänge und Ausgänge

Digitale Eingänge	Eingang x 8
Daten vom Temperatursensor	Eingang
Analoge Eingänge	Eingang x 2
OC-Ausgänge	Ausgang x 3