

# AMPIRE®

## WFS400-PRO

U333\_77\_12

German Engineering. Out of the ordinary.

---



### Bedienungsanleitung

### Owner's Manual



Bitte lesen Sie die komplette Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit der Installation beginnen.  
*Before attempting to connect or operate this product, please read the instructions completely.*

Scannen für die aktuellste  
Bedienungsanleitung



## Vorsichtsmaßnahmen

- Sachgemäße Installation der WFS400-PRO unter besonderer Beachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen.
- Betreiben Sie diese WFS400-PRO ausschließlich in dafür vorgesehene KFZ.
- Achten Sie auf korrekte Anschlüsse.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht geknickt, gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden können.
- Installieren Sie die WFS400-PRO an einer sicheren Stelle, an der es beim Fahren nicht behindert und an dem es keinerlei Feuchtigkeit ausgesetzt wird. Benutzen Sie das mitgelieferte Installationsmaterial.
- Achtung! Eine falsche Installation, kann die Elektronik des KFZ zerstören! Beachten Sie die Hinweise des KFZ-Herstellers. Diese WFS400-PRO ist ausschließlich für den Gebrauch in KFZ bestimmt.

## Umwelthinweise

- Elektronische Altgeräte gehören nicht in die Mülltonne.
- Wenn Sie dieses Gerät später entsorgen möchten, entfernen Sie sämtliche Kabel und senden Sie es an Ampire zurück.
- Sie können dieses Gerät auch gemeinsam mit Ihrem Altwagen entsorgen. Ein Ausbau ist dann nicht erforderlich.
- Die Verpackung ist recycelbar. Entsorgen Sie die Verpackung in einem dafür vorgesehenen Sammelsystem.



### **Informationen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten und Batterien (anwendbar für Länder, die ein separates Sammelsystem übernommen haben)**

Wenn Sie dieses Produkt entsorgen wollen, entsorgen Sie es nicht über den normalen Hausmüll. Es gibt ein separates Sammelsystem für gebrauchte elektronische Geräte in Einklang mit den Rechtsvorschriften, die eine angemessene Behandlung, Verwertung und Recycling erfordern. Kontaktieren Sie Ihre lokale Behörde für Details bei der Suche nach eine Recycling-Anlage in Ihrer Nähe. Ordnungsgemäße Verwertung und Entsorgung trägt dazu bei, Ressourcen zu schonen und schädliche Auswirkungen auf unsere Gesundheit und die Umwelt zu verhindern.



---

Hiermit erklärt Ampire Electronics GmbH & Co.KG, dass die Bluetooth Wegfahrsperre WFS400-PRO den Richtlinien 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU und 2011/65/EU entspricht. Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <https://www.ce.ampire.de>

# Inhaltsangabe

• Einführung .....	3
• Anschlussplan/Programmierung.....	4
• Optionale Funktionen (für den optional erhältlichen Bluetooth TAG).....	9
• Technische Daten.....	19

## Einführung

Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause Ampire entschieden haben. Ampire WFS400-PRO ist eine digitale Wegfahrsperrung, die das Wegfahren digital blockiert indem geeignete Befehle an das ECU- und/oder BCM-Steuergerät des Fahrzeugs gesendet werden. Die Blockierung geschieht über die beiden CAN/LIN-Bus Linien (entsprechend den fahrzeugspezifischen Installationsdiagrammen). Es ist auch möglich eine analoge Blockade über ein externes Relais und den analogen Ausgang (max. 1A) zu installieren. Die WFS400-PRO kann durch Eingabe eines frei wählbaren PIN Codes entschärft werden. Der PIN kann vom Installateur durch erneutes Programmieren der Fahrzeug-Programm-Nummer gelöscht werden. Die WFS400-PRO kann auch von einer externen Alarmanlage oder GPS/GSM Tracker angesteuert werden um das Fahrzeug zu blockieren. Die WFS400-PRO blockiert auch Elektro-Fahrzeuge! (falls von Firmware unterstützt). Optional kann die WFS400-PRO über einen Bluetooth TAG oder Smartphone entschärft werden.

**Achtung: Jeder Start- / Fahrversuch produziert Fehler, die ins Fahrzeug geschrieben werden! Das kann zur Folge haben, dass nach mehreren Fehlversuchen das Fahrzeug nicht mehr anspringt oder nur noch im Notlauf bewegt werden kann!**

Die Freischaltung erfolgt durch Eingabe des PIN Codes, über einen TAG oder ein Smartphone. Wird die Wegfahrsperrung nicht freigeschaltet, gibt es zwei Möglichkeiten, wie sie das Fahrzeug blockiert (abhängig von Fahrzeug, Modell, Motor und Ausstattung):

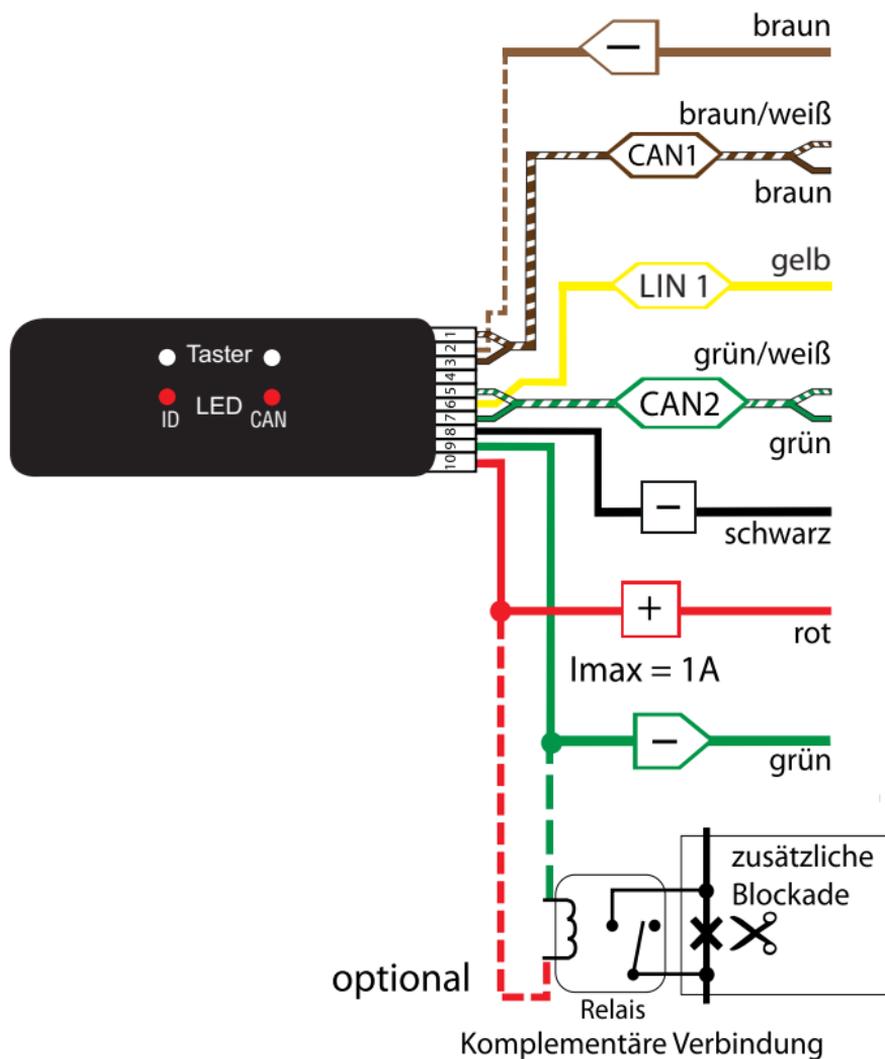
- Startblockade** – wird die WFS400-PRO nicht freigeschaltet verhindert sie das Starten des Motors.
- Blockade bei Bewegung** – die Deaktivierung des Motors hängt vom vorhandenen Getriebe ab;

Der Motor kann zwar gestartet werden, aber:

- Bei Automatikgetriebe wird der Motor abgeschaltet wenn der Wählhebel aus der Park- oder Neutralposition genommen wird.
- Bei manuellem Getriebe wird der Motor abgeschaltet, sobald sich das Fahrzeug bewegt.

**Achtung! Der Besitzer sollte die Position der Wegfahrsperrung kennen für z.B. Software Updates oder den Ausbau.**

## Anschlussplan



# Anschlussplan

<b>PIN 1</b>	<b>Braun/Weiß</b>	<b>CAN1-H</b>
<b>PIN 2</b>	<b>nicht belegt*</b>	<b>EINGANG</b>
<b>PIN 3</b>	<b>Braun</b>	<b>CAN1-L</b>
<b>PIN 4</b>	<b>nicht belegt</b>	
<b>PIN 5</b>	<b>Grün/weiß</b>	<b>CAN2-H</b>
<b>PIN 6</b>	<b>Gelb</b>	<b>LIN 1</b>
<b>PIN 7</b>	<b>Grün</b>	<b>CAN2-L</b>
<b>PIN 8</b>	<b>Schwarz</b>	<b>MASSE</b>
<b>PIN 9</b>	<b>Grün</b>	<b>AUSGANG</b>
<b>PIN 10</b>	<b>Rot</b>	<b>+12V permanent</b>

## **PIN 1 Braun/Weiß CAN1-H**

Dieses Kabel muss an den 2-Draht CAN-Bus CAN-H angeschlossen werden.

## **PIN 2 Braun EINGANG\***

**Das braune Kabel um die Wegfahrsperrung ferngesteuert zu aktivieren ist sicherheitshalber nicht im Stecker eingesteckt. Bei Bedarf, wenn z.B. ein Ortungsgerät mit einem entsprechenden Ausgang installiert wird, muss das beigelegte braune Kabel auf PIN 2 eingesteckt werden!**

Wird auf PIN 2 des 10 PIN Steckers ein konstantes Massesignal gegeben z.B. von einem GSM/GPS Modul, ist die Wegfahrsperrung aktiv! Dabei ist es egal, ob sie vorher mit PIN-Code entschärft wurde, oder ob sie im Service Modus ist. Die Blockade greift sobald die Zündung einmal ausgeschaltet wurde und verhindert danach ein Weiterfahren.

## **PIN 3 Braun CAN1-L**

Dieses Kabel muss an den 2-Draht CAN-Bus CAN-L angeschlossen werden.

## **PIN 5 Grün/Weiß CAN2-H**

Dieses Kabel muss an den 2-Draht CAN-Bus CAN-H angeschlossen werden

## **PIN 6 Gelb LIN 1**

Dieses Kabel muss an den LIN Bus angeschlossen werden

## **PIN 7 Grün CAN2-L**

Dieses Kabel muss an den 2-Draht CAN-Bus CAN-L angeschlossen werden.

## **PIN 8 Schwarz MASSE**

Verbinden Sie dieses Kabel an einen Massepunkt vom Fahrzeug.

## **PIN 9 Grün AUSGANG**

Liefert Masse, wenn Wegfahrsperrung entschärft ist  $I_{max} = 1A$ . Bei geschärfter Wegfahrsperrung, kein Kontakt

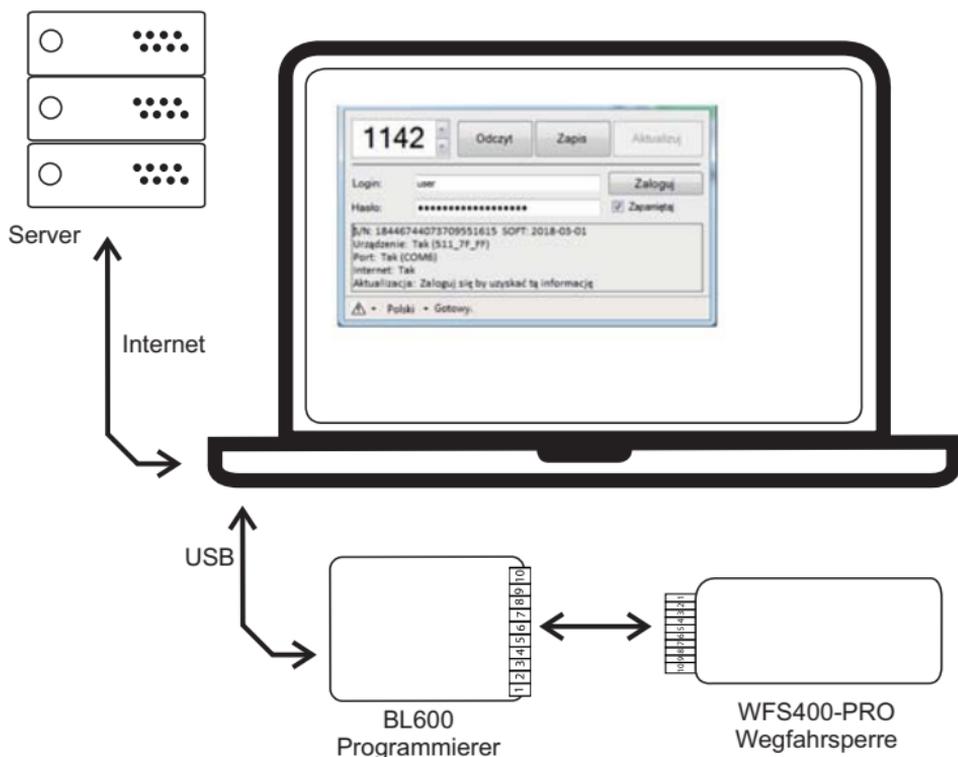
## **PIN 10 Rot +12V konstant**

Verbinden Sie dieses Kabel an einen mit einer Sicherung abgesicherten Dauerplusanschluss vom Fahrzeug.

## Software Upgrade mit Hilfe des BL600 Programmierinterface (Optional Erhältlich)

Die WFS400-PRO wird immer auf Ihr Fahrzeug vorprogrammiert und mit der aktuellsten Software verschickt. Es muss nur ein Upgrade durchgeführt werden wenn das Fahrzeug gewechselt wird.

Wird die WFS400-PRO mit dem BL600 an einen Computer (mit Internet Zugang) angeschlossen, kann die Firmware geprüft und ggf. eine aktuellere Firmware aufgespielt werden. Die erforderliche Software kann von [www.ampire.de](http://www.ampire.de) heruntergeladen werden. BL600 kann nur die Firmware und damit die Daten der unterstützten Fahrzeuge aktualisieren. Es ist nicht in der Lage Funktionen der WFS400-PRO zu ändern.



# Programmierung

Auf den speziellen Verbindungsdiagrammen für ihr Fahrzeug, welches Sie mit der Lieferung erhalten haben, sind die Programmnummern, die unterstützten Tasten und das jeweilige Indikator-Signal (ist ein optisches oder akustisches Signal) für das entsprechende Fahrzeug, zur Entschärfung der Wegfahrsperrung aufgeführt.

**Hinweis: Der Besitzer sollte die Anleitung und das Fahrzeugspezifische Verbindungsdiagramm bei Übergabe des Fahrzeugs mit Überreicht bekommen und aufbewahren. Damit der Besitzer weiß welches Indikator Signal in seinem Fahrzeug ausgegeben wird.**

## Schritt für Schritt Anschluss-Anleitung:

- Erst Masse und anschließend +12V Dauerplus anschließen.
- Jetzt kann die erforderliche Programmnummer mit Hilfe der Programmier Taste und der LED in der WFS400-PRO eingegeben werden (falls nicht schon mit dem BL600 geschehen).
- CAN L anschließen,
- CAN H anschließen,
- gegebenenfalls auch den LIN-Bus anschließen,
- Wird auf PIN 2 des 10 PIN Steckers ein konstantes Massesignal gegeben z.B. von einem GSM/GPS Modul, ist die Wegfahrsperrung aktiv! Dabei ist es egal, ob sie vorher mit PIN entschärft wurde, oder ob sie im Service Modus ist. Die Blockade greift sobald die Zündung einmal ausgeschaltet wurde und verhindert danach ein Weiterfahren.
- Jetzt kann ein PIN Code gesetzt werden.

Die Ampire Wegfahrsperrung arbeitet nur dann mit dem CAN/LIN-Bus zusammen, wenn sie ordnungsgemäß angeschlossen ist und Daten erhält. Die Übertragung wird ausgeführt, wenn die LED schnell blinkt. Werksmäßig ist die neutrale Programmnummer 11120 gesetzt. Es müssen immer sämtliche Verbindungen, die im fahrzeugspezifischen Verbindungsdiagramm angegeben sind, hergestellt werden. Durch trennen der Wegfahrsperrung von der Stromversorgung (Abziehen vom Stecker, Kappen der 12V Leitung) ist die Wegfahrsperrung deaktiviert, d.h. ist das Fahrzeug ungeschützt.

## 1. Programmierung der 5-stelligen fahrzeugspezifischen Programmnummer

Je nach Fahrzeug gibt es für die WFS400-PRO eine 5-stellige Programmnummer. Diese ist in der Kompatibilitätsliste und im Verbindungsdiagramm aufgeführt. Die Programmnummer wird mit der Programmier Taste und der LED (auf der rechten Seite) eingespeichert.



**Hinweis! Die Programmier Taste mit dem Werkzeug im Lieferumfang drücken.**

## Programmnummer eingeben:

Die Programmier Taste in der Zentrale drücken und gedrückt halten, bis die LED anfängt schnell zu blinken. Jetzt kann die Taste losgelassen werden. Die LED beginnt danach sofort durch langsames blinken die erste Ziffer der Programmnummer auszugeben. Nachdem die LED exakt so oft geblinkt hat, wie die erste Ziffer der Programmnummer ist, die Programmier Taste wieder drücken und gedrückt halten bis die LED anfängt schnell zu blinken. Jetzt kann die Taste losgelassen werden. Die LED beginnt danach sofort durch langsames blinken die zweite Ziffer der Programmnummer auszugeben. Die restlichen Ziffern der Programmnummer werden genauso eingegeben. War die Programmierung erfolgreich, blinkt die LED 10x. Das Modul startet jetzt neu, was durch zweimaliges langes Blinken der LED angezeigt wird.

## Programmnummer prüfen:

Die Programmier Taste in der Zentrale kurz drücken. Zuerst zeigt die LED durch blinken die Programmnummer an und dann wird der Status der 6 CAN-Verbindungen des Mikrochips angezeigt (auch wenn nur 2 CAN-Linien angeschlossen sind). Folgende Blinksequenzen zeigen den Status der 6 CAN-Linien an:

- 1x Blinken – CAN-Daten wurden schon empfangen, aktuell werden aber keine Daten empfangen;
- 2x Blinken – CAN-Bus verbunden, Daten werden empfangen;
- 3x Blinken – CAN-Bus nicht verbunden, muss verbunden werden;
- 4x Blinken – CAN-Bus nicht verbunden, keine Verbindung nötig.

## 2. Tasten belegen (PIN Code setzen)

**Prozedur 1:** Bei eingeschalteter Zündung, das Gaspedal 10x durchtreten (wird das Gaspedal nicht unterstützt Prozedur 2 durchführen). Drücken Sie eine Kombination aus 1 – 15 der unterstützten Tasten. Ausschalten der Zündung speichert die neue PIN. Wird die Zündung nicht innerhalb von 10 Sekunden nach dem letzten Tastendruck ausgeschaltet, werden die gedrückten Tasten ignoriert. Der Eintritt in die PIN Eingabe wird durch zwei Indikator Signale bestätigt. Welcher Indikator verwendet wird, wird in der Kompatibilitätsliste und Verbindungsdiagramm angegeben.

**Prozedur 2:** Bei eingeschalteter Zündung die Programmnummer 11999 mit der Taste in der Zentrale eingeben. Dann PIN Code eingeben und Zündung ausschalten. Für Fahrzeuge ohne Gaspedal geeignet.

## 3. PIN ändern

Zuerst die aktuelle PIN eingeben. Danach wie in Punkt 2. beschrieben neue PIN eingeben.

## 4. PIN setzen

Es muss immer ein erster PIN Code vergeben werden, sonst schärft sich die Wegfahrsperre nicht.

## 5. Service Modus über den PIN Code Ein- / Ausschalten

Im Service Modus ist die Wegfahrsperren-Funktion des Gerätes deaktiviert. Er wird gebraucht um das Fahrzeug z.B. in der Werkstatt abzugeben.

Der Service Modus kann mithilfe des PIN aktiviert und deaktiviert werden indem bei der PIN Eingabe die letzte Taste des PIN 10 Sekunden gedrückt gehalten wird. Das heißt: Zündung einschalten, PIN eingeben und die letzte Taste für 10 Sekunden gedrückt halten. 5 Indikator Signale bestätigen die Aktivierung des Service Modus, ein Indikator Signal bestätigt die Deaktivierung.

**ACHTUNG:** der Indikator zeigt den Service Modus (und damit, dass das Fahrzeug zur Zeit nicht geschützt ist) nicht an! Nachdem das Fahrzeug aus dem Service zurück genommen wurde, muss unverzüglich der Service Modus deaktiviert werden, damit das Fahrzeug wieder geschützt ist! Die normale Funktion der Wegfahrsperre wird wie gewohnt vom Indikator angezeigt.

# Optionale Funktionen

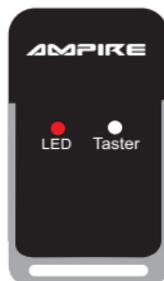
## 1. Entschärfen/Schärfen

**Entschärfen** – Die WFS400-PRO entschärft automatisch wenn der TAG in Reichweite der Zentrale ist. Im Normalbetrieb wird die Funktion des TAG nicht von der LED angezeigt um die Lebensdauer der Batterie zu erhöhen. Falls die Batterie im TAG leer ist, der TAG beschädigt ist, oder verloren ging, kann über PIN-Eingabe entschärft werden.

**Achtung: Jeder Start- / Fahrversuch produziert Fehler, die ins Fahrzeug geschrieben werden! Das kann zur Folge haben, dass nach mehreren Fehlversuchen das Fahrzeug nicht mehr anspricht oder nur noch im Notlauf bewegt werden kann!**

**Schärfen** – Die WFS400-PRO schärft automatisch 10 Sekunden nachdem die Zentrale den TAG nicht mehr erkennen konnte.

Der TAG hat eine Programmierstaste unter dem rechten Loch (Siehe Zeichnung), die mit dem mitgelieferten Werkzeug gedrückt werden kann. Die LED ist hinter dem linken Loch platziert.



Anzahl der Tastendrücke der Programmierstaste	Funktion	LED Blinkimpulse
Langer Druck (5 Sek.)	TAG Ein- / Ausschalten	TAG ab Werk im Transportmodus 5x Blinken (für 2 Sekunden) = TAG ist AN 2 Sekunden leuchten = TAG ist AUS
1	Status des TAG (an / aus) prüfen	5x Blinken (für 2 Sekunden) = TAG ist AN 2 Sekunden leuchten = TAG ist AUS
2	Statusabfrage Service Modus (wenn TAG AN und in Reichweite)	1x Blinken = Service Modus AUS 2x Blinken = Service Modus AN Kein Blinken = TAG nicht in Reichweite
3	Status Verbindung und Signalstärke (wenn TAG AN ist)	Einfaches Blinken für 20 Sek. = außer Reichweite Doppeltes Blinken für 20 Sek. = innerhalb Reichweite 3x blinken = TAG wurde nicht gekoppelt

## Optionale Funktionen

Anzahl der Tastendrücker der Programmier Taste	Funktion	LED Blinkimpulse	
4	Batteriestand des TAG prüfen (wenn TAG AN ist)	1x Blinken = Batterie fast leer 2x Blinken = Batterie schwach 3x Blinken = Batterie gut 4x Blinken = Batterie sehr gut	
5	Anzahl der mit der Zentrale gekoppelten Geräte prüfen	Die LED blinkt entsprechend der Anzahl der gekoppelten Geräte	
6	Prüfen ob ein PIN vergeben wurde oder nicht (wenn TAG AN und in Reichweite)	1x Blinken = es wurde kein PIN vergeben 2x Blinken = es wurde ein PIN vergeben	
7	Service Modus ein- und ausschalten (wenn TAG AN, in Reichweite und die Zündung eingeschaltet ist)	Schnelles Blinken bestätigt das Senden an die Zentrale. 5 Signale des Indikators im Fahrzeug bestätigen die Aktivierung, ein Signal bestätigt die Deaktivierung	
8	Sendeleistung des TAG prüfen (wenn TAG AN ist)	1x – 9x Blinken zeigt die Einstellung des TAG an	
9	Einstellen der Sendeleistung (Reichweite) des TAG und Löschung der Kopplung		
		Code (Zusätzliche Tastendrücker)	LED Blinkimpulse
	a	1-1-1-1 + ein langer Druck = -40dBm	Die LED geht nach Eingabe jeder Ziffer kurz aus und wieder an. Nach Eingabe aller vier Ziffern muss die Taste lange gedrückt werden (bis die LED aus geht) damit die Einstellung gespeichert wird. Nachdem die Taste gelöst wurde, flackert die LED um anzuzeigen das die Einstellung gespeichert oder die Kopplung gelöscht wurde
		1-1-1-2 + ein langer Druck = -20dBm	
		<b>1-1-1-3 + ein langer Druck = -16dBm</b>	
		1-1-1-4 + ein langer Druck = -12dBm	
		1-1-1-5 + ein langer Druck = -8dBm	
		1-1-1-6 + ein langer Druck = -4dBm	
		1-1-1-7 + ein langer Druck = 0dBm	
		1-1-1-8 + ein langer Druck = +3dBm	
1-1-1-9 + ein langer Druck = +4dBm			
b	1-2-3-1 + ein langer Druck = Löschung der Kopplung (wenn TAG AUS ist)	Hierfür muss der TAG AUS sein Funktion der LED wie oben	
c	1-2-3-5 + ein langer Druck = Löschung des aktuellen PIN Codes	Hierfür muss der TAG wieder AN sein Funktion der LED wie oben	
d	1-2-3-9 + ein langer Druck = Löschung der Wechselcodes aller jetzt nicht in Reichweite befindlichen TAGs aus der Zentrale		

## Aktivieren oder Deaktivieren des TAG

Die Programmier Taste im TAG drücken und für ca. 5 Sekunden gedrückt halten. Die LED zeigt an ob der TAG ein- oder ausgeschaltet wurde:

- a) 5x Blinken innerhalb von ca. 2 Sekunden = TAG wurde eingeschaltet
- b) Ca. 2 Sekunden dauerndes Leuchten = TAG wurde ausgeschaltet

### 1) Status des TAG prüfen

Um zu prüfen ob der TAG An- oder Ausgeschaltet ist, die Programmier Taste im TAG einmal kurz drücken. Die LED zeigt an ob der TAG ein- oder ausgeschaltet ist:

- a) 5x Blinken innerhalb von ca. 2 Sekunden = TAG ist eingeschaltet
- b) Ca. 2 Sekunden dauerndes Leuchten = TAG ist ausgeschaltet.

### 2) Status des Service Modus prüfen

Im Service Modus ist die Wegfahrsperr-Funktion des Gerätes deaktiviert. Er wird gebraucht um das Fahrzeug z.B. in der Werkstatt abzugeben. Um den Status des Service Modus abzufragen muss der TAG AN und in Reichweite der Zentrale sein. Nachdem die Programmier Taste im TAG 2x kurz gedrückt wurde, zeigt die LED den Status des Service Modus an:

- a) **1x Blinken** = der Service Modus ist aus. Die WFS400-PRO muss freigeschaltet werden um das Fahrzeug zu fahren
- b) **2x Blinken** = der Service Modus ist an. Die WFS400-PRO schützt das Fahrzeug nicht
- c) **Kein Blinken** = der TAG ist nicht in Reichweite der Zentrale

Der aktuelle Status des Service Modus kann nur bis zu 4 Sekunden nachdem er ein-, bzw. ausgeschaltet wurde angezeigt werden.

### 3) Verbindungsstatus und Signalstärke prüfen

Um zu prüfen ob der TAG mit der Zentrale gekoppelt und in Reichweite ist, die Programmier Taste im TAG 3x kurz drücken. Die LED zeigt an ob der TAG gekoppelt und in Reichweite ist:

- a) **Einfaches Blinken für ca. 20 Sekunden** = der TAG ist oder war mit einer Zentrale gekoppelt, ist aber außerhalb der Reichweite
- b) **Doppeltes Blinken für ca. 20 Sekunden** = der TAG ist mit der Zentrale gekoppelt und ist in Reichweite. Diese Information hilft bei der Einstellung der Sendeleistung. ACHTUNG: die Reichweite ist auch von elektromagnetischen Strahlungen in der Umgebung abhängig. Durch wiederholtes dreimaliges Drücken der Taste kann die Zeit zum Prüfen der Reichweite verkürzt werden
- c) **3x Blinken** = der TAG ist noch nicht mit der Zentrale gekoppelt worden und kann gekoppelt werden.

## Optionale Funktionen

### 4) Batteriestand des TAG prüfen

Nachdem die Programmier Taste im TAG 4x kurz gedrückt wurde, zeigt die LED den Batteriestand im TAG an:

- a) **1x Blinken** = Batterie sehr schwach
- b) **2x Blinken** = Batterie schwach
- c) **3x Blinken** = Batterie gut
- d) **4x Blinken** = Batterie sehr gut

Die Batterie sollte nach ca. 15 Monaten ausgetauscht werden. Der TAG wird von einer CR2032 Knopfzelle gespeist. Sie sollten sie nur durch eine Batterie namhafter Hersteller ersetzen, da die Lebenserwartung dieser Batterien höher ist. Ein erneutes anlernen des TAGs ist nicht nötig nach dem Batterietausch.

### 5) Anzahl der mit der Zentrale gekoppelten Geräte prüfen

Nachdem die Programmier Taste im TAG 5x kurz gedrückt wurde beginnt die LED entsprechend der Anzahl der gekoppelten Geräte zu blinken. Es können insgesamt bis zu 8 Geräte mit der Zentrale gekoppelt werden. Mit dieser Funktion kann der Besitzer prüfen ob er sämtliche gekoppelte Geräte auch in seinem Besitz hat.

Die Anzahl der gekoppelten Geräte kann auch ohne einen TAG in Reichweite geprüft werden.

1. Schalten Sie die Zündung ein, treten das Gaspedal ganz durch und halten es für ca. 10 Sekunden durchgetreten. Der Indikator gibt eine Anzahl Signale aus, die der Anzahl der gekoppelten Geräte entspricht.
2. Über die Smartphone App

### 6) Prüfen ob ein PIN vergeben wurde oder nicht

Um zu prüfen ob ein PIN mithilfe der Fahrzeugtasten vergeben wurde, der auch zum Entschärfen verwendet werden kann, oder nicht, die Programmier Taste im TAG 6x kurz drücken. Der TAG muss AN und in Reichweite sein. Die LED zeigt an ob ein PIN vergeben wurde oder nicht:

- a) **1x Blinken** = es wurde noch kein PIN Code im Fahrzeug gesetzt
- b) **2x Blinken** = es wurde ein PIN Code gespeichert
- c) **Kein Blinken** = der TAG ist nicht in Reichweite der Zentrale

## 7) Service Modus Ein- / Ausschalten

Im Service Modus ist die Wegfahrsperr-Funktion des Gerätes deaktiviert. Er wird gebraucht um das Fahrzeug z.B. in der Werkstatt abzugeben. Um den Service Modus zu aktivieren, bzw. zu deaktivieren muss der TAG AN und in Reichweite der Zentrale sein. Zündung einschalten und innerhalb von 30 Sekunden die Programmieraste im TAG 7x kurz drücken. Das Flackern der LED zeigt an das der Befehl gesendet wird. Die korrekte Aktivierung des Service Modus wird durch 5 Indikator-Signale im Fahrzeug angezeigt. Die korrekte Deaktivierung durch ein Indikator-Signal.

Der Service Modus kann auch über den PIN aktiviert und deaktiviert werden.

**ACHTUNG:** der Indikator zeigt den Service Modus (und damit, dass das Fahrzeug zur Zeit nicht geschützt ist) nicht an! Nachdem das Fahrzeug aus dem Service zurück genommen wurde, muss unverzüglich der Service Modus deaktiviert werden, damit das Fahrzeug wieder geschützt ist! Die normale Funktion der Wegfahrsperr wird wie gewohnt vom Indikator angezeigt.

## 8) Prüfen der aktuellen Sendeleistung des TAG

Nachdem die Programmieraste im TAG 8x gedrückt wurde, zeigt die LED die aktuelle Sendeleistung des TAG an. Die LED blinkt 1x bis 9x und zeigt damit die Stufe der Sendeleistung an:

- a) 1x Blinken = Sendeleistung -40 dBm (0,0001 mW)
- b) 2x Blinken = Sendeleistung -20 dBm (0,01 mW)
- c) 3x Blinken = Sendeleistung -16 dBm (0,025 mW) - Werkseinstellung**
- d) 4x Blinken = Sendeleistung -12 dBm (0,063 mW)
- e) 5x Blinken = Sendeleistung -8 dBm (0,158 mW)
- f) 6x Blinken = Sendeleistung -4 dBm (0,398 mW)
- g) 7x Blinken = Sendeleistung 0 dBm (1 mW)
- h) 8x Blinken = Sendeleistung +3 dBm (1,995 mW)
- i) 9x Blinken = Sendeleistung +4 dBm (2,512 mW)

Durch Einstellung der Sendeleistung des TAG kann festgelegt werden ab welcher Entfernung der TAG in der Lage ist, das System zu entschärfen damit das Fahrzeug gefahren werden kann. In der Werkseinstellung ist die Sendeleistung auf -16 dBm eingestellt. Je geringer die Leistung ist, desto kleiner wird die Reichweite des TAG sein.

## Optionale Funktionen

### 9) Einstellen der Sendeleistung (Reichweite) des TAG und Löschung der Kopplung

Um die Sendeleistung einzustellen die Programmier Taste des TAG 9x drücken. Die LED leuchtet dann dauerhaft und der Code kann eingegeben werden. Der Code wird eingegeben indem die Programmier Taste im TAG kurz hintereinander für jede Stelle des Codes gedrückt wird.

Jede Ziffer wird durch kurzes Erlöschen der LED bestätigt. Nach Eingabe aller vier Ziffern des Codes muss die Programmier Taste einmal lange gedrückt werden, bis die LED erlischt. Nachdem sie los gelassen wurde, flackert die LED um die Einstellung der Sendeleistung oder die Löschung der Kopplung zu bestätigen.

Wenn z.B. der Code 1-1-1-2 eingegeben werden soll:

- 1 = 1x Drücken – LED geht aus und an
- 1 = 1x Drücken – LED geht aus und an
- 1 = 1x Drücken – LED geht aus und an
- 2 = 2x Drücken – LED geht aus und an
- Programmier Taste im TAG drücken und halten bis die LED erlischt – Taste lösen. Die LED blinkt, die Einstellung wurde gespeichert.

#### a) Einstellen der Sendeleistung des TAG

Um die Sendeleistung einzustellen den TAG in den Modus Einstellung bringen (siehe oben). Anschließend den entsprechenden Code eingeben:

1-1-1-1 = Sendeleistung -40 dBm (0,0001 mW)

1-1-1-2 = Sendeleistung -20 dBm (0,01 mW)

**1-1-1-3 = Sendeleistung -16 dBm (0,025mW) - Werkseinstellung**

1-1-1-4 = Sendeleistung -12 dBm (0,063 mW)

1-1-1-5 = Sendeleistung -8 dBm (0,158 mW)

1-1-1-6 = Sendeleistung -4 dBm (0,398 mW)

1-1-1-7 = Sendeleistung 0 dBm (1 mW)

1-1-1-8 = Sendeleistung +3 dBm (1,995 mW)

1-1-1-9 = Sendeleistung +4 dBm (2,512 mW)

#### b) Wechselcode aus dem TAG löschen

Wenn ein TAG mit einer Zentrale gekoppelt wurde ist ein verschlüsselter Code im TAG und in der Zentrale gespeichert. Nach der Kopplung kann der TAG an keiner anderen Zentrale mehr angelernt werden. Um den TAG mit einer anderen Zentrale zu koppeln, muss zunächst der Wechselcode gelöscht werden.

Um den Wechselcode des TAG zu löschen, muss er deaktiviert sein.

## Optionale Funktionen

War der TAG jemals mit einer Zentrale gekoppelt hat er einen Wechselcode im Speicher. Um ihn wieder mit einer anderen, oder derselben Zentrale zu koppeln muss zuerst der Wechselcode aus dem Speicher gelöscht werden. Den TAG deaktivieren, falls er aktiviert ist. Die Programmier Taste im TAG 9x kurz drücken. Die LED leuchtet. Dann den Code 1-2-3-1 wie unter Funktion 9 beschrieben eingeben. Die Eingabe jeder Ziffer wird durch kurzes Erlöschen der LED bestätigt. Nach Eingabe der vierten Ziffer die Programmier Taste drücken und gedrückt halten bis die LED erlischt. Nach dem Lösen der Taste flackert die LED zur Bestätigung des Löschvorgangs.

### c) Frei vergebenen PIN Code löschen

Um einen versehentlich falsch vergebenen PIN Code zu löschen die Programmier Taste im TAG 9x kurz drücken. Die LED leuchtet. Jetzt den Code 1-2-3-5 wie unter Funktion 9 beschrieben eingeben. Die Eingabe jeder Ziffer wird durch kurzes Erlöschen der LED bestätigt. Nach Eingabe der vierten Ziffer die Programmier Taste drücken und gedrückt halten bis die LED erlischt. Nach dem Lösen der Taste flackert die LED zur Bestätigung des Löschvorgangs. Anschließend kann mit der Funktion 6 geprüft werden, ob der PIN erfolgreich gelöscht wurde.

### d) Löschung der Wechselcodes geklauter oder verlorener Geräte aus der Zentrale

Für den Fall das ein TAG oder Smartphone weg kommt, kann dessen Wechselcode aus der Zentrale gelöscht werden. Dazu müssen alle noch vorhandenen Bluetooth Geräte AN und in Reichweite sein, weil alle nicht in Reichweite befindlichen Bluetooth Geräte damit gelöscht werden.

Um alle Bluetooth Geräte, die im Moment nicht gesehen werden können zu löschen, die Programmier Taste im TAG 9x drücken. Die LED leuchtet. Den Code 1-2-3-9 wie oben beschrieben eingeben. Die Eingabe jeder Ziffer wird durch kurzes Erlöschen der LED bestätigt. Nach Eingabe der vierten Ziffer die Taste drücken und gedrückt halten bis die LED erlischt. Nach dem Lösen der Taste flackert die LED zur Bestätigung des Löschvorgangs. Anschließend kann mit der Funktion 5 geprüft werden, ob die Aktion erfolgreich durchgeführt wurde.

### 10. Einen weiteren / neuen TAG mit der Zentrale koppeln (maximal 8 Geräte)

Den TAG aktivieren, falls er noch nicht aktiv ist. Die WFS400-PRO in den Anlernmodus bringen: Zündung einschalten, PIN eingeben oder gekoppelten TAG in Reichweite bringen, Gaspedal 10x treten (wenn das Gaspedal nicht unterstützt wird bei eingeschalteter Zündung Programmnummer 11999 an der WFS400-PRO eingeben). Zwei Indikator Signale bestätigen die Bereitschaft zu Koppeln. Dann die Programmier Taste am TAG einmal drücken. Die erfolgreiche Kopplung wird von einem Signal des Indikators bestätigt. Für weitere TAGs wieder das Gaspedal 10x treten und die Taste des nächsten TAG kurz drücken. Weitere TAGs werden identisch angelernt, wobei vor jedem TAG das Koppeln durch 10x Gaspedal treten aktiviert werden muss. **Die Zentrale ist 10 Sekunden lang zur Koppung bereit. In dieser Zeit keine Tasten im Fahrzeug drücken!**

# Optionale Funktionen

## 11. Einen PIN Code erstellen (Tastenkombination zum Entschärfen)

Die Autorisierung über Eingabe eines individuellen PIN Codes ist Voraussetzung zur optionalen, automatischen Autorisierung über Bluetooth. Der PIN Code ist eine frei wählbare Kombination aus Tastendrücken von werksmäßig im Fahrzeug befindlichen Tasten. Die vom Fahrzeug unterstützten Tasten finden Sie in den fahrzeugspezifischen Installationsdiagrammen. Wurde ein PIN vergeben, kann die WFS400-PRO mithilfe des PIN auch ohne TAG entschärft werden. Um einen PIN zu vergeben oder ihn zu ändern bringen Sie ein eingeschaltetes, angelerntes Bluetooth Gerät in Reichweite der Zentrale, schalten Sie die Zündung ein (starten Sie nicht den Motor) und treten Sie das Gaspedal 10x durch. Zwei Indikator-Signale bestätigen die Bereitschaft einen PIN zu speichern. Geben Sie jetzt eine Kombination aus 1 bis 15 Tastendrücken auf vom Fahrzeug unterstützten Tasten ein und schalten Sie die Zündung aus. Wird die Zündung nicht innerhalb von 10 Sekunden nach dem letzten Tastendruck ausgeschaltet, werden die letzten Tastendrücke nicht gespeichert. Zum Prüfen ob der eingegebene PIN Code korrekt gespeichert wurde, alle in Reichweite befindlichen Bluetooth Geräte ausschalten, die Zündung einschalten und den PIN eingeben. Wenn ein Indikator-Signal das Entschärfen bestätigt, wurde der PIN korrekt gespeichert. Wenn nicht, wiederholen Sie die Prozedur. Zum Eingeben des PIN muss die Zündung eingeschaltet sein!

## 12. Alle gekoppelten Geräte aus der WFS400-PRO löschen (Aufgabe des Fachhändlers)

WFS400-PRO entschärfen. Bei eingeschalteter Zündung über die Programmier Taste in der Zentrale die Programmnummer 22999 eingeben. Damit wird der verschlüsselte Code im Speicher der WFS400-PRO komplett gelöscht und alle vorhandenen Bluetooth Geräte müssen wieder neu angelernt werden! Dazu müssen auch die Verschlüsselungen der Bluetooth Geräte wie oben beschrieben gelöscht werden!

## 13. App zur Nutzung eines Smartphones als TAG

Jedes Smartphone mit Android oder iOS und mindestens Bluetooth 4.2 kann in Verbindung mit der App mit der WFS400-PRO gekoppelt werden und hat dann die gleichen Funktionen wie ein TAG.

### So koppeln Sie ein neues Smartphone mit der Wegfahrsperr:

Der gesamte Vorgang muss innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Zündung abgeschlossen sein.

1. Stellen Sie sicher, dass sich das Telefon in Reichweite befindet und Bluetooth eingeschaltet ist. (Bei Android Smartphones wird die Reichweite vom Nutzer bestimmt, in dem das Smartphone in der gewünschten Reichweite gekoppelt wird).
2. Schalten Sie die Zündung ein (Cockpit leuchtet komplett auf, aber der Motor bleibt aus).
3. Deaktivieren Sie die Wegfahrsperr über PIN, TAG oder ein Smartphone (es reicht aus wenn ein gekoppeltes Gerät eingeschaltet in Reichweite ist).
4. Treten Sie das Gaspedal 10 Mal voll durch oder starten Sie den Anlernvorgang von einem bereits registrierten Telefon aus.
5. Zweimaliges Blinken des Indikatorlichts im Cockpit bestätigt die Aktivierung des Anlernvorgangs.
6. Die erfolgreiche Kopplung wird durch ein Blinken des Indikatorlichts bestätigt.
7. Eine Anforderung der Kopplung wird möglicherweise nicht auf dem Bildschirm angezeigt überprüfen Sie Ihre Benachrichtigungen.

Hinweis: Um die von der App angebotenen Funktionen voll nutzen zu können, gehen Sie zu den Einstellungen für die Batterieoptimierung und deaktivieren Sie die Energiespareinstellungen für die SEO CANblu-App

## Technische Daten

Stromversorgung (12V)	9 – 16 V
Stromverbrauch aktiv (12V)	36,5 mA
Stromverbrauch eingeschlafen (12V)	10,0 mA
Stromverbrauch bei Zündung an (12V)	36,5 mA
Unterstützte CAN-Bus Geschwindigkeit	20 – 1000 kbit/s
Unterstützte UART Geschwindigkeit	1,2 – 125 kbit/s
Zeit bis eingeschlafen	5 s
Zeit bis aufgewacht	800 µs
Anzahl der unterstützten CAN-Linien	2
1 Draht CAN-Bus (SAE J2411)	JA
2 Draht CAN-Bus (SAE J1939)	JA
Funktion mit J1708 (SAE J1587)	JA
Überspannungsschutz am Ausgang PIN 9/10	JA
Belastbarkeit des Ausgangs PIN 9/10	1000 mA
Microchip Typ	Automotive
Speicherkapazität für TAGs und/oder Smartphones	0 – 8 Stück
Arbeitstemperaturbereich	-40°C - +85°C
Größe	52 x 21 x 7 mm
Interne Bezeichnung	U333

## Bluetooth TAG (Optional)

Stromversorgung	3 V
Batterie Typ	CR2032 (1x)
Kommunikationsfrequenz	2,36 – 2,50 GHz
Kommunikationsreichweite	2 – 10 m
Durchschnittlicher Stromverbrauch AN	Max. 17,10 µA
Durchschnittlicher Stromverbrauch AUS	Max. 4,60 µA
Voraussichtliche Arbeitszeit AN	12 – 18 Monate
Voraussichtliche Arbeitszeit AUS	36 – 72 Monate
Arbeitstemperaturbereich	-40°C - +85°C
Größe	60 x 30 x 6 mm
Interne Bezeichnung	U370

## Precautions

- Correct installation of the WFS400-PRO with special attention to these precautions..
- Only operate the WFS400-PRO in intended vehicles.
- Ensure that the connections are correct.
- Lay the cables so that they can not be kinked, pinched, crushed or otherwise damaged by sharp edges.
- Install the WFS400-PRO in a safe position that does not hinder driving and is not exposed to moisture. Use the supplied installation material.
- Danger! A Incorrect installation may destroy electronics of the vehicle! Observe the instructions of the vehicle manufacturer. This WFS400-PRO is exclusively for use in vehicles.

## Environmental Reference

- Old electronic devices don't belong into the bin.
- If you want to dispose this equipment later, remove all cables and send it back to Ampire or bring it to a collection point for old electronic devices.
- You can also dispose of this device together with your old car; removal is unnecessary..
- The packing can be recycled. Dispose of the packaging through an appropriate recycling service.



---

Hereby Ampire Electronics GmbH & Co.KG declares that the immobilizer WFS400-PRO complies with the directives 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU and 2011/65/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity in German language is available at the following Internet address: <https://www.ce.ampire.de>

## Summary

• Introduction.....	21
• Connection Map/Programming.....	22
• Optional Features (For Optional Bluetooth TAG or Smartphone).....	28
• Technical specifications.....	37

## Introduction

Congratulations and thank you for choosing an Ampire product. Ampire WFS400-PRO is a digital immobilizer that digitally blocks the engine by sending appropriate commands to the vehicle's ECU and / or BCM control unit. The blocking is done via the two CAN/LIN bus lines (according to the vehicle-specific installation diagrams). It is also possible to install an analog blockade via an external relay and the analog output (max. 1A). The WFS400-PRO can be deactivated by entering a freely selectable PIN code. The installer can delete the PIN by re-programming the vehicle program number. If the WFS400-PRO is connected to an external GPS / GSM tracker, the vehicle can be blocked remotely. An alarm system, of course, can also be connected. The WFS400-PRO also blocks electric vehicles! (if supported by firmware). Optionally, the WFS400-PRO can be deactivated via a Bluetooth TAG or Smartphone.

**Attention: Every start / drive attempt produces errors that are written into the vehicle! This can mean that after several failed attempts, the vehicle can no longer start or can only be moved in emergency operation!**

The deactivation takes place via entering the PIN Code or by a TAG or Smartphone . If the immobilizer is not deactivated, there are two ways of blocking the vehicle (depending on the vehicle, model, engine and equipment):

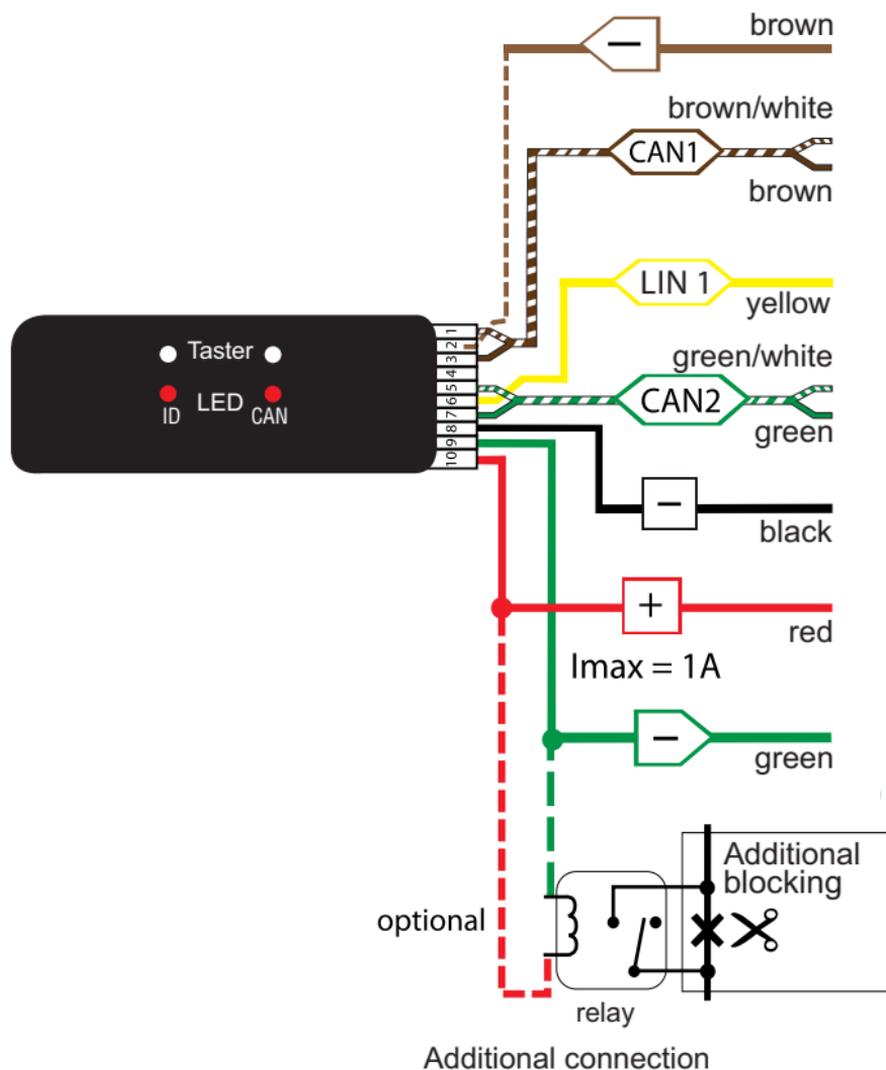
- Start blocking - if the WFS400-PRO is activated, it prevents the engine from starting.
- Blockage during movement - the deactivation of the engine depends on the installed gearbox;

The engine can be started, but:

- for automatic gearboxes, the engine is switched off when the selector lever is removed from the park or neutral position.
- for manual gearboxes, the engine is switched off as soon as the vehicle moves.

**Attention! The owner should know the position of the immobilizer for e.g. software updates or removal.**

# Connection plan



# Connection plan

<b>PIN 1</b>	<b>Brown/White</b>	<b>CAN1-H</b>
<b>PIN 2</b>	<b>not used*</b>	<b>INPUT</b>
<b>PIN 3</b>	<b>Brown</b>	<b>CAN1-L</b>
<b>PIN 4</b>	<b>not used</b>	
<b>PIN 5</b>	<b>Green/White</b>	<b>CAN2-H</b>
<b>PIN 6</b>	<b>Yellow</b>	<b>LIN 1</b>
<b>PIN 7</b>	<b>Green</b>	<b>CAN2-L</b>
<b>PIN 8</b>	<b>Black</b>	<b>GROUND</b>
<b>PIN 9</b>	<b>Green</b>	<b>OUTPUT</b>
<b>PIN 10</b>	<b>Red</b>	<b>+12V permanent</b>

## **PIN 1 Brown/White CAN1-H**

This cable must be connected to the 2-wire CAN bus CAN-H.

## **PIN 2 Brown INPUT**

**For safety reasons, the brown cable to activate the immobilizer remotely is not inserted in the connector. If necessary, e.g. if a GSM / GPS module with an appropriate output is installed, the enclosed brown cable must be plugged into PIN 2!**

If a constant ground signal is given on PIN 2 of the 10 PIN connector e.g. from a GSM / GPS module, the immobilizer is active! It does not matter whether it was disarmed beforehand with a PIN-Code, or whether it is in service mode. The blockade engages as soon as the ignition is switched off and prevents further driving.

## **PIN 3 Brown CAN1-L**

This cable must be connected to the 2-wire CAN bus CAN-L.

## **PIN 5 Green/White CAN2-H**

This cable must be connected to the 2-wire CAN bus CAN-H.

## **PIN 6 LIN1**

This cable must be connected to the LIN-Bus.

## **PIN 7 Green CAN2-L**

This cable must be connected to the 2-wire CAN bus CAN-L.

## **PIN 8 Black GROUND**

Module power supply

## **PIN 9 Green OUTPUT**

Active output, sinks current to GND when immobilizer is disarmed ( $I_{max}=1A$ ). Inactive output when immobilizer is armed.

## **PIN 10 Red +12V permanent**

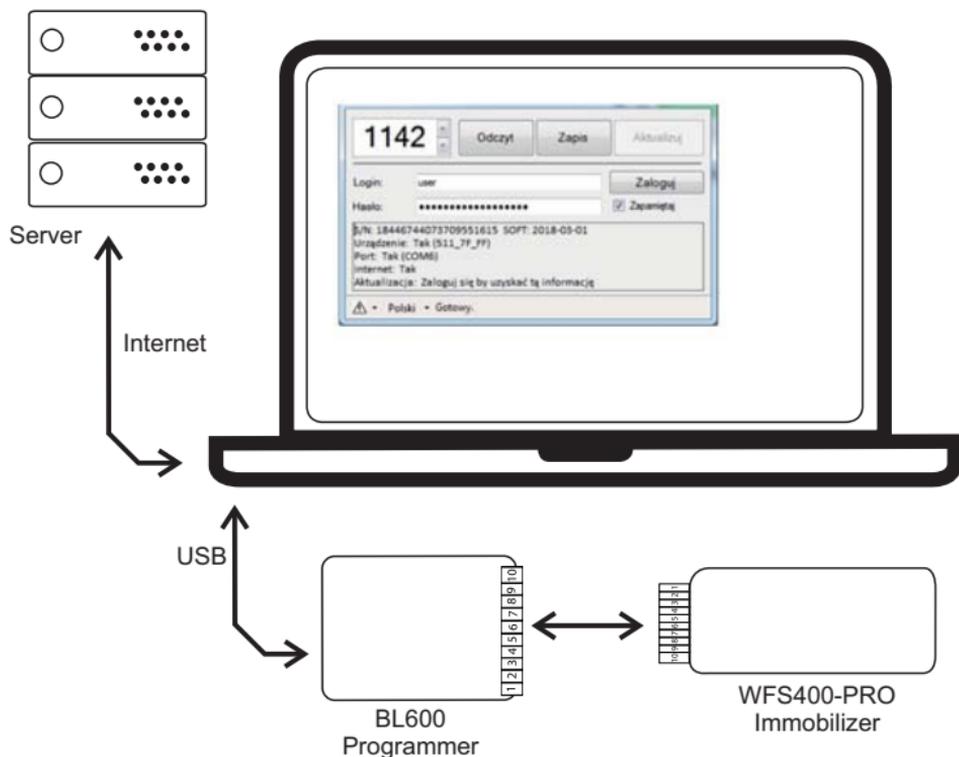
Module power supply

# Programming

Software upgrade using the BL600 programming interface (Optionally available)

The WFS400-PRO is always preprogrammed on your vehicle and sent with the latest software. An upgrade only needs to be carried out when the vehicle is changed.

If the WFS400-PRO is connected with the BL600 to a computer (with Internet access), the firmware can be checked and a new one can be loaded if necessary. The required software can be downloaded from [www.ampire.de](http://www.ampire.de). BL600 can only upgrade the firmware and thus the data of the supported vehicles. It is not able to change functions of the WFS400-PRO.



# Programming

The program numbers and supported buttons for the respective vehicle are listed on the special connection diagrams.

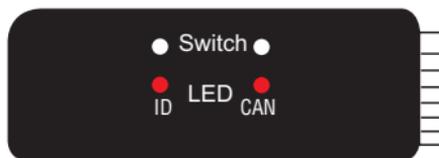
The step-by-step order of installation:

- connect the Ground cable,
- than connect +12V,
- Now the required program number can be entered using the Programming Switch and the LED in the WFS400-PRO or using the programming tool BL600,
- connect CAN L,
- connect CAN H,
- connect LIN-Bus
- If a constant ground signal is given on PIN 2 of the 10 PIN connector e.g. from a GSM / GPS module, the immobilizer is active! It does not matter whether it was disarmed beforehand with a PIN-Code, or whether it is in service mode. The blockade engages as soon as the ignition is switched off and prevents further driving.
- A PIN code can now be set.

The Ampire immobilizer only works with the CAN/LIN bus if it is properly connected and receives data. The transfer is carried out when the LED flashes rapidly. The neutral program number 11120 is set in the factory. All connections that are specified in the vehicle-specific diagram must always be established. The immobilizer is deactivated by disconnecting the immobilizer from the power supply (pulling out the plug, cutting the 12V cable), i.e. the vehicle is unprotected.

## 1. Setting the 5-digit Program number dedicated for a particular vehicle

Depending on the vehicle, there is a 5-digit program number for the WFS400-PRO. These are listed in the compatibility list and in the connection diagrams. The program number is saved with the Programming Switch and the LED (on the right side).



**Note! Press the programming switch with the tool included in the box**

## Program number setting:

Hold the programming switch down till LED starts flickering, release the switch. LED starts blinking counting code's first digit. After exact number of LED blinks press and hold the programming switch down till LED starts flickering again, release the Switch. Next, iterate through the remaining digits in sequence as before (5 digits in total). If programming succeeded, the LED will blink 10 times. Then the module restarts which is signaled by 2 long LED blinks.

## Program number checking:

Press the programming switch shortly. First, the module shows (blinks) the 5 digit program number and then shows the microcontroller's 6 CAN buses connection status (even when a certain device has access to 2 CANs only). Sequences of LED blinks describing connection status of 6 CANs:

- 1 LED blink – CAN bus data was detected in the past, currently not receiving any data;
- 2 LED blinks – CAN bus connected, receiving data;
- 3 LED blinks – CAN bus not connected, connection required;
- 4 LED blinks – CAN bus not supported, does not need connection.

## 2. Buttons combination setting (PIN code setting)

**Procedure 1:** With the ignition ON, push the accelerator pedal ten times (if the pedal is supported in the particular vehicle). Enter the combination of from 1 to 15 supported buttons. Turning the ignition OFF saves the new PIN code. Failing to turn the ignition off within a 5 second window will result in the entered combination being ignored. Successful entry of a PIN sequence is indicated by the dashboard's indicator blinking twice. The specific indicator used is show in the vehicle compatibility list

**Procedure 2:** With the ignition ON, enter the 11999 program number using the PCB mounted switch – further steps as in Procedure 1..

## 3. Changing button combination (new PIN code setting)

First, enter the previous PIN code – further steps to enter the new PIN as above.

# Optional Features

## 4. PIN code setting

The first PIN code must be set for the system to work proper. Without PIN code the system does not arm.

## 5. Switching the service mode ON/OFF using PIN code

To enable service mode using only PIN code, turn the ignition ON, disarm the immobilizer by entering previously set PIN code holding the last programmed button for 10 seconds. If you successfully managed to enable service mode, the indicator on the dashboard will blink 5 times. If you want to disable service mode, just input the PIN code holding the last button until dashboard indicator will blink once.

# Optional Features

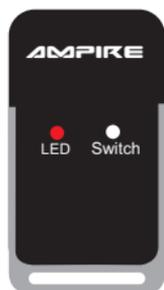
## 1. Disarming/Arming

**Disarming** - The WFS400-PRO disarms automatically when a Bluetooth device is within range of the control center. In normal operation, the function of the TAG is not indicated by the LED to increase the battery life. If the battery in the Bluetooth device is empty, it is damaged or lost, you can disarm it by entering your PIN.

**Attention: Every start / drive attempt produces errors that are written into the vehicle! This can mean that after several failed attempts, the vehicle can no longer start or can only be moved in emergency operation!**

**Arming** - The WFS400-PRO automatically arms 10 seconds after the control center could no longer recognize the Bluetooth device.

The TAG has a programming switch under the right hole (Ampire lettering on top) that can be pressed with the tool included in the box. The LED is placed behind the left hole.



Number of Switch presses on programming switch	Function	LED indication
Long press (5 Sec.)	TAG on / off	TAG ex works in transport mode 5 blinks (for 2 Sec) = TAG is ON 2 Sec shine = TAG is OFF
1	Status info TAG (on / off)	5 blinks (for 2 Sec) = TAG is ON 2 Sec shine = TAG is OFF
2	Status Service Mode (when TAG is ON and in range)	1 Blink = Service Mode OFF 2 Blinks = Service Mode ON No blink = TAG out of range
3	Status connection and signal strength (when TAG is ON)	Single blinks 20 Sec. = out of range Double blinks für 20 Sec. = in range 3 fast blinks = TAG was not paired

# Optional Features

Number of Switch presses on programming switch	Function	LED indication	
4	Checking TAG battery level (when TAG is ON)	1x Blink = very low battery level 2x Blink = low battery level 3x Blink = good battery level 4x Blink = high battery level	
5	Checking qty of TAG's programmed into main unit	Number of blinks = number of programmed TAG's	
6	Check whether a PIN has been assigned or not (if TAG ON and within range)	1x Blink = NO 2x Blink = YES	
7	Switching the Service Mode ON/OFF (when TAG is ON, and ind range with main unit and the ignition is ON)	Very fast blinks confirm sending request to the main unit. 5 blinks of dashboard indicator confirms setting service mode ON and 1 blink confirms setting service mode OFF	
8	Checking current power of the ID transmitter (when TAG is ON)	1 to 9 blinks indicate transmitter signal level	
9	Setting the transmission power (range) of the TAG and deleting the coupling		
	Additional code		
	LED indication		
	a	1-1-1-1 + 1 long press = -40dBm	LED will briefly go OFF and ON after inputting each digit. After inputting all 4 digits of additional code, a long press (until the LED goes OFF) is required for the settings to take effect. After releasing the button, LED will blink rapidly if emitted power-level setting was set or if encryption keys were removed from the TAG
		1-1-1-2 + 1 long press = -20dBm	
		<b>1-1-1-3 + 1 long press = -16dBm</b>	
		1-1-1-4 + 1 long press = -12dBm	
		1-1-1-5 + 1 long press = -8dBm	
		1-1-1-6 + 1 long press = -4dBm	
		1-1-1-7 + 1 long press = 0dBm	
		1-1-1-8 + 1 long press = +3dBm	
	1-1-1-9 + 1 long press = +4dBm		
	b	1-2-3-1 + 1 long press to remove encryption keys (while ID is OFF)	For this, the TAG OFF must be LED function as above
c	1-2-3-5 + 1 long press to remove PIN code	The TAG must be switched ON Detailed description in the manual	
d	1-2-3-9 + 1 long press to remove encryption keys from the main unit		

## Turning the TAG ON or OFF

To switch the TAG ON or OFF, press and hold the programming switch for about 5 seconds. The LED will indicate if it has been switched ON or OFF:

- a) flashes for about 2 seconds – the TAG has been switched ON,
- b) continuous light for about 2 seconds – the TAG has been switched OFF.

## 1) Checking if the TAG is switched ON or OFF

Press the button once to check if the TAG is switched ON or OFF. The LED will indicate whether it is switched ON or OFF:

- a) 5 flashes for about 2 seconds – TAG is switched ON,
- b) continuous light for about 2 seconds – the TAG is switched OFF.

## 2) Checking the status of the service mode

The service mode allows to temporarily disable the immobilizer function and is useful while servicing the vehicle. To check the status of the service mode (ON or OFF), the TAG must be switched ON and within the range of the main unit. After pressing the TAG programming switch twice, the LED will indicate the status of the service mode:

- a) one blink – service mode is OFF (to drive away, the immobilizer must be authorized),
- b) two blinks – service mode is ON (the vehicle is not protected by the immobilizer),
- c) no blinks – the TAG not in signal range of main unit.

The information about current status of the service mode can be displayed not earlier than 4 seconds after service mode has been switched ON or OFF.

## 3) Checking the connection status with the main unit and TAG signal range

Pressing the TAG programming switch 3 times allows you to check whether the TAG is programmed into the main unit and if it is within its signal range.

- a) LED single blinks for 20 seconds – the TAG is or has been programmed into the main unit, but remains out of its range,
- b) LED double blinks for about 20 seconds – the TAG is programmed into the main unit and is within its range. This information is useful when setting the desired signal range (see section 9). By repeating 3 button presses, we can extend time of indicating whether the TAG is within signal range. NOTICE: signal range depends on the electromagnetic noise of the surrounding environment,
- c) three blinks – the TAG has no encryption keys in its memory and it can be programmed into the main unit.

## Optional Features

### 4) Checking the TAG battery level

After pressing the TAG button 4 times, the LED will indicate the battery status:

- one blink – very low battery level
- two blinks – low battery level
- three blinks – good battery level
- four blinks – very good battery level

The battery needs to be changed after approximately 15 months of usage. The CR2032 Energizer or Energizer Ultimate battery was used in the device, because these batteries provide much higher longevity than batteries of other well known manufacturers.

### 5) Checking the number of TAG programmed into the main unit

After pressing the TAG button 5 times, the LED will indicate the number of TAG and smartphones programmed into the main unit. Number of blinks is equal to the number of programmed devices. Up to 8 TAGs and smartphones can be programmed. Using this function, the car owner can check and be sure that all TAGs and smartphones paired with the main unit are in his possession. You can also check the number of TAGs and smartphones programmed into the main unit without using TAG. Turn the car ignition ON and then press and hold acceleration pedal for 10 seconds. Number of dashboard's indicator blinks corresponds to number of programmed TAGs and smartphones.

### 6) Checking if the sequence of car's buttons (PIN code) to disarm the immobilizer has been set

After pressing the TAG button 6 times, the LED will indicate if the sequence of buttons to disarm the immobilizer has been set (i.e. PIN code, details in section 11) in the vehicle. The TAG must be turned ON and within the range of the main unit:

- one blink – the PIN code has not been set in the vehicle,
- two blinks – the PIN code has been set in the vehicle,
- no blinks – the TAG is not within signal range of main unit.

### 7) Switching the service mode ON/OFF

The service mode allows disabling the immobilizer function temporarily and is useful while servicing the vehicle. To switch the service mode ON or OFF, the TAG must be switched ON and within the range of the main unit. Turn car's ignition ON (or press the START/STOP button) and within 30 seconds, press the TAG button 7 times. The TAG LED will confirm sending the request to the main unit by a sequence of short flashes. Correct activation of the service mode will be confirmed by 5 blinks of indicator on the vehicle's dashboard. Correct deactivation of service mode will be confirmed by indicator's single blink on vehicle's dashboard.

**WARNING** – in the service mode the dashboard indicator does not indicate that the service mode is active and the car is not protected – the car owner, after picking the vehicle up from the servicing, should immediately switch the service mode OFF. During normal operation, the WFS400-PRO immobilizer indicates (by the dashboard indicator light) if it has been armed or disarmed.

## 8) Checking current range of the TAG

After pressing the TAG programming switch 8 times, the LED will show currently set range of the TAG. Number of LED flashes indicates one of nine TAG range levels:

- a) one flash – power -40 dBm (0.0001 mW)
- b) two flashes – power -20 dBm (0.01 mW)
- c) three flashes – power -16 dBm (0.025 mW) – factory-set range**
- d) four flashes – power -12 dBm (0.063 mW)
- e) five blinks – power -8 dBm (0.158 mW)
- f) six blinks – power -4 dBm (0.398 mW)
- g) seven blinks – power 0 dBm (1 mW)
- h) eight blinks – power + 3 dBm (1.995 mW)
- i) nine blinks – power + 4 dBm (2,512 mW)

Setting the TAG signal power allows to determine from what distance the TAG will be able to authorize with the main unit. By default the TAG power is set to -16 dBm. The smaller power is set, the smaller signal range of the TAG will be. **NOTICE:** signal range depends on the electromagnetic noise of the surrounding environment.

## 9) Setting the transmission power (range) of the TAG and deleting the coupling

To enter into the settings mode, press the TAG button 9 times. The LED will light up and the additional-code should be entered. Additional-code entering should be done by quickly pressing the TAG button appropriate number of times for each digit. Acceptance of each digit is confirmed by the LED briefly going OFF and ON. After inputting all 4 digits of additional code, a long press is required for the settings to take effect until the LED goes OFF. After releasing the button, LED will blink rapidly if emitted power setting was saved or if encryption keys were removed.

Example: if you want to enter the additional code 1-1-1-2, you should perform the following sequence:

- 1 – one press - the LED will briefly go OFF and ON,
- 1 – one press - the LED will briefly go OFF and ON,
- 1 – one press - the LED will briefly go OFF and ON,
- 2 – two presses - the LED will briefly go OFF and ON,
- long press of the TAG switch (until the LED goes OFF) after the button has been released, the LED will flash quickly, confirming that the settings have been saved.

## Optional Features

### a) Setting the transmission power of the TAG

To set the range, set the TAG to the setting mode (see above). Then enter the corresponding code:

1-1-1-1 = transmitter's power -40 dBm (0,0001 mW)

1-1-1-2 = transmitter's power -20 dBm (0,01 mW)

**1-1-1-3 = transmitter's power -16 dBm (0,025mW) - factory-set prange**

1-1-1-4 = transmitter's power -12 dBm (0,063 mW)

1-1-1-5 = transmitter's power -8 dBm (0,158 mW)

1-1-1-6 = transmitter's power -4 dBm (0,398 mW)

1-1-1-7 = transmitter's power 0 dBm (1 mW)

1-1-1-8 = transmitter's power +3 dBm (1,995 mW)

1-1-1-9 = transmitter's power +4 dBm (2,512 mW)

### b) Encryption keys removal from the TAG

In order to remove encryption keys from the TAG, it must be switched OFF. Programming the TAG into the main unit assigns unique encryption keys which encrypt the communication between main unit and TAG. After programming the TAG, it can establish a connection with only one main unit – the one with which it has been paired. This means that the TAG and the main unit are paired, i.e. they have encryption keys in its memory that determine the interconnection. In order to program the TAG into another main unit, you must remove the encryption keys from this TAG. To perform this operation, enter the TAG into settings mode (press the TAG button 9 times). Then enter the additional code 1-2-3-1. Acceptance of each digit is confirmed by the LED briefly going OFF and ON. After inputting all 4 digits of additional code, a long press is required for the settings until the LED goes OFF. After releasing the button, LED will blink rapidly if encryption keys (encrypting communication with the previous main unit) were removed successfully. It's not possible to program one TAG into two main units at the same time.

### c) Removing (resetting) previously set PIN code

To remove the previously set PIN code, press the TAG button 9 times. The LED will light up and the additional-code 1235 should be entered. Additional-code entering is done by quickly pressing the TAG button adequate number of times for each digit. Acceptance of each digit is confirmed by LED briefly going OFF and ON. After inputting all 4 digits of additional code, a long press is required for the settings to take effect until the LED goes OFF. After releasing the button, LED will blink rapidly confirming that the previously set PIN code was removed. After performing this procedure, check if it has been carried out correctly (check section 6x).

## d) Removing encryption keys from the main unit

All the Bluetooth device you own must be switched ON and in range of the main unit during this process. In the case of losing one of the programmed TAG or smartphone, remove it from the main unit. It's possible to remove ID's which are not within the range of the main unit when deleting – the user has to bring all the owned IDs and leave them switched ON and in range of the main unit – all other IDs will be removed. To delete all TAGs and smartphones which at the moment of removal will not be within the range of the main unit, press the TAG button 9 times. The LED will light up and the additional-code 1239 should be entered. Additional-code entering is done by quickly pressing the TAG button adequate number of times for each digit. Acceptance of each digit is confirmed by the LED briefly going OFF and ON. After inputting all 4 digits of additional code, a long press is required for the settings to take effect until the LED goes OFF. After releasing the button, LED will blink rapidly confirming that all ID's not within the range on the main unit at the moment of deleting, were removed. After performing this procedure, check if it has been carried out correctly (check section 5x).

## 10. Programming (pairing) another TAG into the main unit (max 8 TAGs and smartphones)

Only switched ON TAG can be programmed into the main unit. The procedure for entering into the programming mode is the same as for setting the PIN code (see section 11 for details), i.e. switch the ignition ON (so that the clocks light up) and disarm the immobilizer (using TAG, PIN code or smartphone), then press the gas (acceleration) pedal 10 times. Two blinks of the indicator light on the dashboard will indicate entering into the programming mode. Immediately press the TAG button once. If the TAG was programmed successfully into the main unit, the dashboard indicator light will blink once. The programming mode is active only for 60 seconds from switching the ignition ON. During this time, the procedure must be completed. After entering into the programming mode, DO NOT press any keys on the steering wheel, the radio, the acceleration pedal or the brake pedal. The TAG should be programmed one-by-one – it's impossible to program more than one TAG at a time.

# Optional Features

## 11. Setting the PIN code (buttons combination setting)

The PIN code is a combination of any buttons available in a particular vehicle (supported buttons are listed on the connection diagram for particular vehicle). The PIN code is an alternative to the TAG. If a PIN code is set and you do not have your TAG with you, the immobilizer may be disarmed by entering the previously set combination. To set or change the PIN code, you must switch the paired TAG ON, start the vehicle ignition (but do not start the engine), press the gas pedal (acceleration pedal) 10 times. Two blinks of the indicator on the dashboard will indicate entering into the programming mode. Press the combination from 1 to 15 supported buttons. Just after entering the combination, turn the car ignition off. To check if the code has been set correctly, turn off all TAG that are within range of the main unit, turn the car ignition ON and enter the PIN code you just set. If the dashboard indicator will blink once (indicating that the immobilizer was disarmed), the code has been set correctly. If not, repeat the PIN code programming procedure. It's necessary for the ignition to be switched ON when disarming using PIN code. The installer has ability of resetting existing PIN code.

## 12. Removing the TAGs or smartphone from the main unit's memory with the installer's help – alternative method of removing lost TAG

To remove all programmed TAG and smartphones, you need to set the Program number 22999 (can only be done by the installer – manually by pressing the main unit's button or by programming device). Keep in mind that now all TAG and smartphones which are in your possession need to be programmed again into the main unit, after removing encryption keys from them.

### 13. App for using a smartphone as a TAG

Any smartphone with Android or iOS and at least Bluetooth 4.2 can be paired with the WFS400-PRO in conjunction with the app and then has the same functions as a TAG.

#### How to pair a new smartphone with the immobilizer:

The entire process must be completed within 30 seconds of switching on the ignition.

1. Make sure the phone is within range and Bluetooth is turned on. (With Android smartphones, the range is determined by the user by pairing the smartphone in the desired range).
2. Switch on the ignition (the cockpit lights up completely, but the engine stays off).
3. Deactivate the immobilizer via PIN, TAG or a smartphone (it is sufficient if a paired device is switched on and is within range).
4. Fully depress the accelerator pedal 10 times or start the learning process from a telephone that has already been registered.
5. The indicator light in the cockpit flashes twice to confirm that the teach-in process has been activated.
6. Successful pairing is confirmed by the indicator light flashing.
7. A pairing request may not appear on the screen - check your notifications.

Note: In order to be able to fully use the functions offered by the app, go to the settings for battery optimization and deactivate the energy saving setting for the WFS400-PRO app.

## Technical specifications

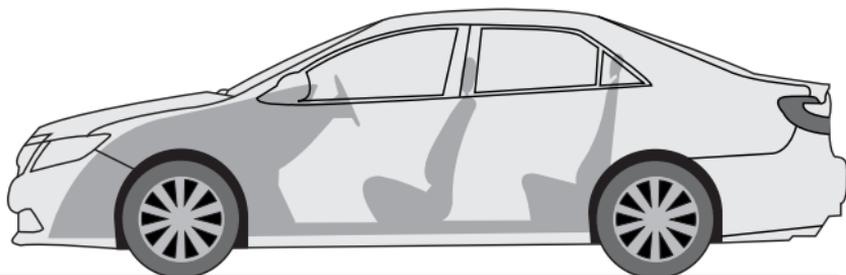
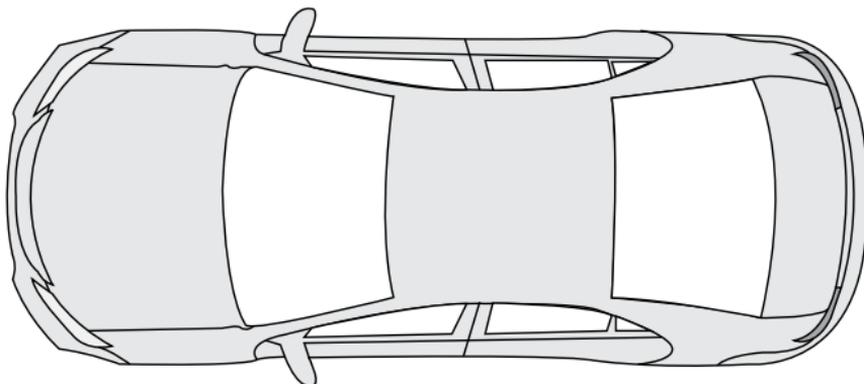
Power supply (12V)	9 – 16 V
Current consumption in work mode (12V)	36,5 mA
Current consumption in sleep mode (12V)	10,0 mA
Current consumption when ignition ON (12V)	36,5 mA
Supported CAN BUS speed	20 – 1000 kbit/s
Supported UART speed	1,2 – 125 kbit/s
Transition time to sleep mode	5 s
Time of going out from sleep mode	800 $\mu$ s
Number of supported CAN BUSes	2
1-wire CAN BUS support (SAE J2411)	YES
2-wire CAN BUS support (SAE J1939)	YES
Support of J1708 (SAE J1587)	YES
Overcurrent protection of pin 9/10 output	YES
Current rating of pin 9/10 output	1000 mA
Microcontroller type	Automotive
Memory capacity of ID tags and / or smartphones	0 – 8 pieces
Operating temperature range	-40°C - +85°C
Dimensions	52 x 21 x 7 mm
PCB marking	U322

## Bluetooth TAG (Optional)

Supply voltage	3 V
Battery type	CR2032 (1x)
Wireless communication frequency	2,36 – 2,50 GHz
Wireless communication range	2 – 10 m
Average power consumption in ON mode	Max. 17,10 $\mu$ A
Average power consumption in OFF mode	Max. 4,60 $\mu$ A
Estimated working time in ON mode	12 – 18 Months
Estimated working time in OFF mode	36 – 72 Months
Operating temperature range	-40°C - +85°C
Dimensions	60 x 30 x 6 mm
PCB marking	U370

## Space for Sketches

Hier können Sie den Einbauort der WFS400-PRO einzeichnen.  
Here you can mark the installation location of the WFS400-PRO.



**ACHTUNG!** Notieren Sie sich den neuen PIN Code, nachdem Sie ihn geändert haben.  
Notieren Sie hier das Indikator Signal des Fahrzeugs.  
**ATTENTION!** Make a note of the new PIN code after changing it.  
Note the vehicle's indicator signal here

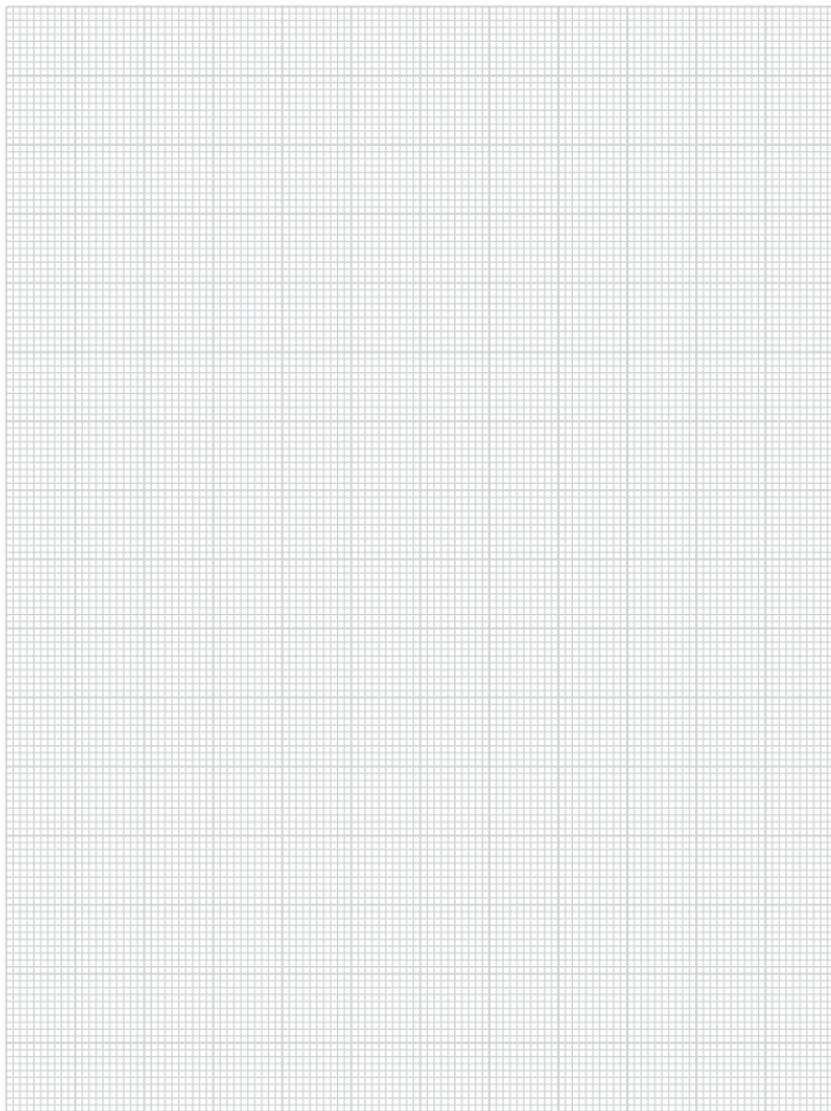
---

---

---

---

# Space for Sketches



Seit der Firmengründung im Jahr 1987 hat AMPIRE ELECTRONICS nur das eine Ziel, dem Kunden die bestmöglichen Autoalarm-, Autohifi- und Multimediaprodukte zu liefern, die auf dem internationalen Markt erhältlich sind.

Alle Fertigungsstätten und Zulieferer sind nach ISO-9001 bzw. QS-9000 zertifiziert. Die Qualitätsprodukte von AMPIRE werden weltweit verkauft.

Ein Kundenservice ist in vielen Ländern erhältlich. Für nähere Informationen über Vertretungen im Ausland wählen Sie: +49-2181-81955-0.

Wir fokussieren auf zukunftsorientierte Entwicklung anwenderfreundlicher Produkte. Unser hoher Anspruch an Qualität, Funktionalität und Design zeichnet unsere Erzeugnisse aus. „German Development“ wird bei AMPIRE wörtlich genommen.

Since its founding in 1987 Ampire Electronics has only one goal, to provide the best possible Autoalarm-, Autohifi- and Multimedia products, which are available on the international market.

All manufacturing facilities and suppliers are certified according to ISO 9001 and QS-9000. Ampire quality products are sold worldwide.

An Ampire customer service is available in many countries. For more information about distributors in your territory please call: + 49-2181-81955-0.

We are focused on future oriented development of user friendly products. The outstanding high quality standards, functionalities and designs of our products are unique in the market. "German Development" is taken literally in AMPIRE

Langwadener Straße 60  
D-41516 Grevenbroich  
info@ampire.de

Support  
+49 2181-81955-0  
support@ampire.de

**www.ampire.de**