

Manual de instalare pentru unitatea telematică

VETRONICS 820



Princip a.s.
Hvězdova 1689/2a, 140 00 Praha 4
Suport: +420 236 089 900
E-mail: servis.tlm@eurowag.com



1. INTRODUCERE

Unitatea telematică Vetronics 820 este un dispozitiv electronic conceput pentru instalarea fixă în vehicule. Acesta este conectat la sursa de electricitate a vehiculului, la antena externă GPS și, opțional, la CAN bus-ul acestuia. Unitatea este concepută pentru utilizarea în mașini, camioane și vehicule comerciale cu un sistem electric standard, de 12V sau 24V. Acest manual oferă informațiile necesare pentru instalarea unităților mobile în vehicule.

Instalarea unităților mobile trebuie efectuată de personal instruit, preferabil într-un service auto. Compania Princip oferă posibilitatea rezervării unui instructaj de montare.

Atenție: Vetronics 820 nu este complet compatibil cu anumite unități telematice din generații mai vechi ale Princip. Dacă înlocuiți o unitate mai veche cu una Vetronics 820, trebuie să verificați cablajul original cu foarte multă atenție. Pentru mai multe detalii, consultați capitolele 3.7. și 3.8.

2. INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

Pentru a preveni apariția unui incendiu, a unui șoc electric, rănirea utilizatorului sau a altor persoane, respectiv deteriorarea unității telematice sau a vehiculului, vă rugăm să respectați următoarele instrucțiuni de siguranță:

- Nu plasați niciodată unitatea în câmpul vizual al șoferului sau acolo unde unitatea poate cauza rănirea șoferului sau accidente, respectiv în locuri în care poate afecta activitatea șoferului.
- Nu plasați unitatea în zone din afara cabinei vehiculului (de ex. în compartimentul motorului), unde temperatura, vibrațiile, umiditatea sau praful pot depăși nivelul permis.
- La instalare verificați ca sursa de alimentare să corespundă solicitărilor producătorului (12V-24V) și / sau standardelor rețelei electrice de bord pentru vehiculele motorizate conform politicilor ECE. Respectați polaritatea tensiunii de alimentare. Cablurile de alimentare trebuie să fie conectate printr-o siguranță (max. 3A) pentru a evita apariția unui scurt-circuit.
- Garanția nu se aplică în cazurile în care o sursă de alimentare nu respectă condițiile producătorului sau dacă polaritatea este inversată în momentul conectării unității la sursa de alimentare.
- În timpul instalării, asigurați-vă că nu atingeți accidental cabluri fără împământare, părțile funcționale ale sistemului de alimentare sau orice altă parte electrică a vehiculului. Un astfel de accident poate cauza atât distrugerea unității mobile, cât și deteriorarea sistemelor vehiculului. Producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru defecțiunile survenite în acest mod.
- Instalarea nu trebuie să interfereze cu alte sisteme ale mașinii (alarmă, radio, airbag-uri, tahograf, etc.), de ex. prin radiația electromagnetică a transmisiei GSM sau prin deteriorarea mecanică a cablurilor.
- Se recomandă deconectarea bateriei mașinii de la sistemul electric înaintea instalării (în special când conectați CAN bus-ul).
- Utilizatorului nu îi este permis să intervină asupra unității. În cazul unei funcțiuni defectuoase, contactați centrul de service. Garanția nu acoperă nicio intervenție neautorizată.
- Unitatea este destinată instalării de durată într-un vehicul. Reinstalarea repetată poate cauza defecțiuni unității, respectiv poate degrada conectorul antenei. Defecțiunile cauzate în acest mod nu sunt acoperite de garanția oferită de producător.
- Atunci când alegeți locul pentru unitate, asigurați-vă că suprafața pe care aceasta se va fixa este suficient de rezistentă pentru a suporta greutatea unității. Atunci când alegeți locul de fixare al unității este important să țineți cont de lungimea cablului antenei GPS.
- Cablul de antenă GPS (3m) poate fi extins, dar aceasta poate avea consecințe asupra calității semnalului. Nu extindeți cablul de antenă folosind corzi de extensie neautorizate. Dacă este necesar, folosiți o antenă cu un cablu mai lung (5m).

3. MONTAREA UNITĂȚII

Unitatea poate fi fixată cu ajutorul curelelor de fixare (coliere de plastic), folosind cele patru puncte de montare de pe unitate. Puteți folosi și o bandă velcro ("scai" sau „arici”) solidă sau bandă dublu adezivă pentru a fixa unitatea pe suprafața dorită. Înaintea fixării, este important să curățați suprafețele de contact de praf, grăsimi sau alte urme de murdărie.

Atenție! Datorită naturii unor funcționalități ale unității (de ex. evaluarea stilului de conducere), este esențial ca unitatea să fie foarte bine fixată în vehicul.

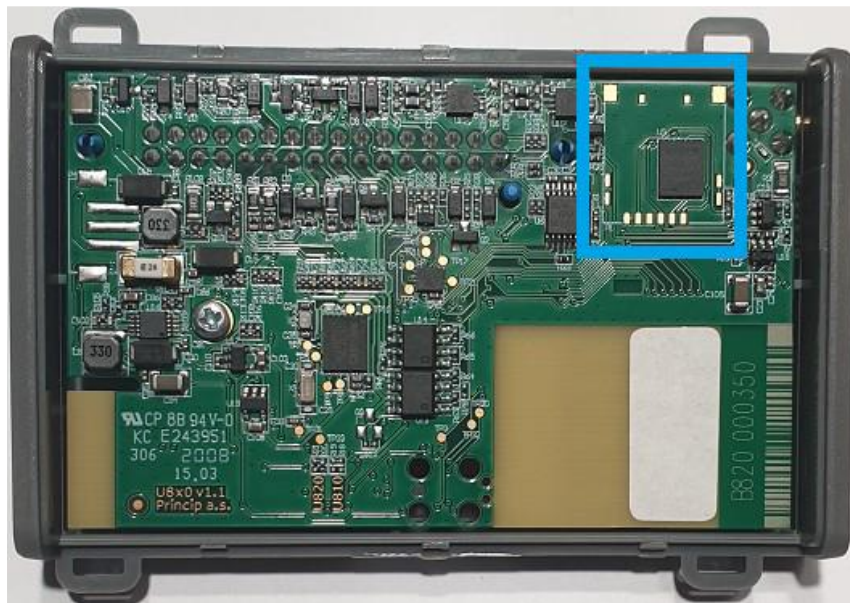
3.1. Descrierea componentelor de bază

Următoarea imagine ilustrează unitatea din lateral, respectiv de sus.



3.2. Card eSIM

În locul unui card SIM detașabil, unitatea este echipată cu un card e-SIM card, care este integrat direct în placa de sistem și nu poate fi înlocuit.



3.3. Sigiliul

Capacul de plastic de pe spatele unității poate fi prevăzut cu un sigiliu autocolant special în funcție de acordul încheiat cu clientul. Scopul acestuia este acela de a evita orice intervenție neautorizată asupra aparatului.

3.4. Conectarea cablajului

Sursa de alimentare trebuie să fie conectată la cele trei puncte de alimentare:

Clema „31“ – Firul maro la masa vehiculului.

Clema „30“ – Firul roșu la alimentare înaintea cheii (alimentare permanentă), în intervalul 12-24V, printr-o siguranță 2A.

Clema „15“ – Firul gri închis la rețeaua de alimentare din spatele cheii (alimentarea se face doar atunci când motorul este pornit), în intervalul 12-24V, printr-o siguranță 2A.

3.5. Conectarea la un sistem de 24V

Unitățile Vetronics pot fi montate și pe camioane și vehicule cu surse de 24V. În acest caz, sunt impuse anumite cerințe de calitate pentru rețeaua de alimentare de la bord la care va fi conectată unitatea. Există o serie de probleme specifice pentru vehicule, cum ar fi utilizarea deconectoarelor atât la capătul pozitiv, cât și la cel negativ, a diverselor dispozitive de interferență, utilizarea kiturilor de sudură și a siguranțelor de pornire. Din păcate, starea rețelei de alimentare de la bord este subestimată în mod frecvent.

În cazul deteriorării evidente a unității survenite în urma supraîncărcării sau descărcării, garanția nu poate fi acordată.

3.6. Conectarea la un vehicul cu sursă de alimentare de 24V cu deconector și fir de 12V

Dacă vehiculul este echipat cu un deconector de baterie sau cu cablu de 12V, consultați-vă cu producătorul în privința unei modalități potrivite de conectare a unității mobile.

Atenție! În caz de instalare neconformă, unitatea sau vehiculul pot suferi defecțiuni.

3.7. Conectarea și verificarea conectorului VW AMP

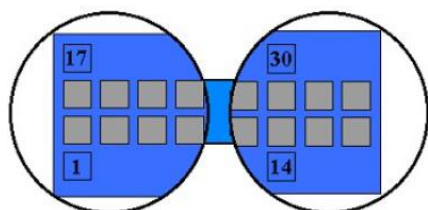


Cablajul standard furnizat are 30 de fire, lungimea de 1m și terminație cu conector VW AMP. Acesta va fi folosit pentru conectarea unității mobile la sursa de alimentare a vehiculului și la alte periferice. Lungimea cablului poate fi ajustată pentru instalare. Firele neutilizate trebuie izolate. În orice caz, nu introduceți conectorul VW AMP în unitate înainte să verificați conexiunea la alimentare.

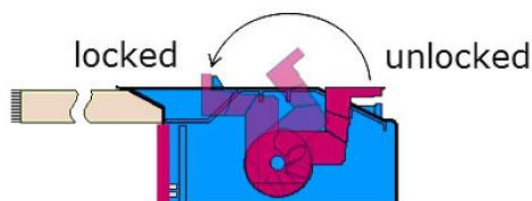
Pentru verificarea conexiunilor, porniți vehiculul cu cheia și verificați voltajul tuturor pinilor VW AMP folosind un voltmetru. După ce ați efectuat verificarea, setați siguranța mufei în poziția "deblocat" și introduceți-o în unitatea mobilă cu cablajul în direcția conectorului antenei. La final, comutați siguranța în poziția "blocat". Conectorul blocat poate fi sigilat cu o buclă de

sârmă trecută prin orificiile de sigilare sau cu un autocolant.

Numerotare pini conector AMP (vedere contacte)



Sistem de blocare conector AMP



3.8. Tabel semnale și culori cabluri

Nr. pin pe conectorul AMP	semnal	abreviere semnal	culoare fir	culoare adițională fir
1	Alimentare „KL30”	PWR_IN	roșu	
2	Alimentare dispozitive externe – ajustabil 3,3V/5V	PWR_ADJ	roșu	galben
3	Masă „KL31”	GND	maro	
4	Masă „KL31”	GND	maro	alb
5	Input analog 1 (ridicare controlată)	IN1	alb	
6	Input analog 2 (ridicare controlată)	IN2	alb	maro
7	Input analog 3 (ridicare controlată)	IN3	alb	galben
8	Input analog 4 (ridicare controlată)	IN4	alb	albastru
9	Wiegand D1/ input USL	WIE/USL_IN	violet	albastru
10	Analog output 4/Analog input 10	OUT4/IN10	verde	alb
11	Input digital (funcție de trezire)	IN5	violet	roșu
12	Input contact „KL15”	IGN	negru	gri
13	Input Dallas/Wiegand D0	DALLAS_1	violet	verde
14	Alimentare LED comutator privat/serviciu	LED_S	roșu	alb
15	Service RS232 RX	RX_RSI1	albastru	maro
16	Service RS232 TX	TX_RSO1	albastru	gri
17	Alimentare LED(anod) cititor cip Dallas	LED_D	roșu	verde
18	Output analog 1/Input analog 7	OUT1/IN7	verde	
19	Output analog 2/Input analog 8	OUT2/IN8	verde	galben
20	Output analog 3/Input analog 9	OUT3/IN9	verde	gri
21	Baterie rezervă +	BATT	roșu	albastru
22	Input universal bus	UAR	violet	alb
23	Baterie rezervă -	BATT_MINUS	gri	galben
24	Masă „KL31”	GND	maro	verde
25	RS232 TX (trm)	RSO2	albastru	alb
26	RS232 RX (trm)	RSI2	albastru	verde
27	Output USL	USL_OUT	-	
28	Output alimentare tensiune	PWR_OUT	-	
29	CAN bus c1(low)	CAN1_L	oranj	maro
30	CAN bus c1(high)	CAN1_H	oranj	verde
31	CAN bus c0(low)	CAN0_L	oranj	maro
32	CAN bus c0(high)	CAN0_H	oranj	negru

Atenție! Versiunile mai vechi ale cablurilor de conectare pot varia. Dacă aveți un cablaj care are o altă schemă de culori sau un număr diferit de fire sau dacă aveți nevoie să utilizați semnale opționale care nu sunt disponibile la cablaj, contactați producătorul.

O conectare incorectă poate rezulta în răniri sau defecțiuni pentru care producătorul nu își asumă răspunderea!

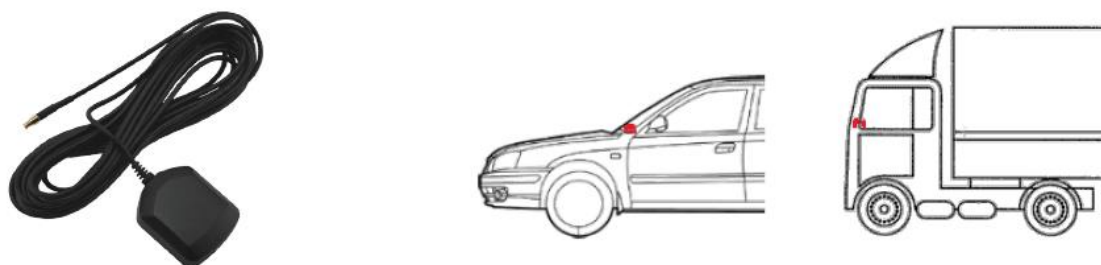
4. Plasarea antenelor în vehicul

Unitatea conține o antenă GPS internă și o antenă GPS externă. Dacă recepția semnalului GSM este insuficientă, încercați să schimbați locul unității după instalare. Nu așezați unitatea într-un compartiment metalic închis.

Antena GPS este concepută pentru montarea ascunsă în cabina vehiculului. Plasați antena astfel încât semnalul să poată fi recepționat prin cea mai mare parte a cerului. Antena ar trebui să fie așezată în poziție orizontală cu partea bombată a capacului din plastic în sus, spre cer. Aceste condiții nu pot fi îndeplinite întotdeauna în practică și, din această cauză, se recurge frecvent la o soluție de compromis. Antena poate fi plasată deasupra sau sub bord, cât de aproape posibil de parbriz, lângă axa longitudinală a mașinii, așa cum este ilustrat în imaginea de mai jos. Partea inferioară a antenei este prevăzută cu un magnet pentru prinderea pe părțile metalice ale mașinii. Antena poate fi fixată cu ajutorul unei benzi velcro sau a unei benzi dublu adezive. Antena este impermeabilă, dar nu este concepută pentru montarea în afara vehiculului. Capătul metalic de jos al antenei este conectat prin conductori la baza unității. Dacă antena atinge părțile metalice ale caroseriei vehiculului cu un pol negativ cu împământare, atunci unitatea nu trebuie conectată înaintea deconectorului de pe polul negativ!

Semnalele GPS și GSM penetrează sticla, plasticul și alte materiale non-conductoare. Antena GPS nu trebuie acoperită cu materiale conductoare în partea responsabilă de recepția semnalului.

Atenție! Unele vehicule sunt dotate cu parbriz cu inserții metalice. Acest tip de sticlă nu permite propagarea valurilor electromagnetice. În acest caz, folosiți o antenă de plafon sau consultați-vă cu producătorul pentru stabilirea locului de instalare al antenei. În anumite tipuri de parbrizuri există zone fără inserții metalice, care pot fi folosite pentru antene.

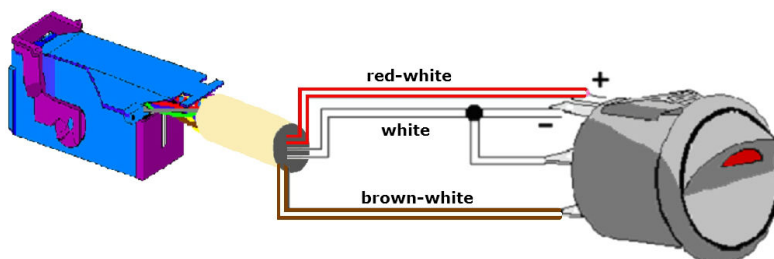


5. Instalarea perifericelor opționale

5.1. Comutator călătorie de serviciu/privată

Utilizatorul poate folosi acest comutator pentru a alege tipul călătoriei. Dacă becul LED se aprinde, atunci ați ales călătoria privată.

pin	fir	semnal	comutator
14	roșu-alb	alimentare	anod LED
5	alb	input IN1	catod LED, comutator
4	maro-alb	masă	comutator

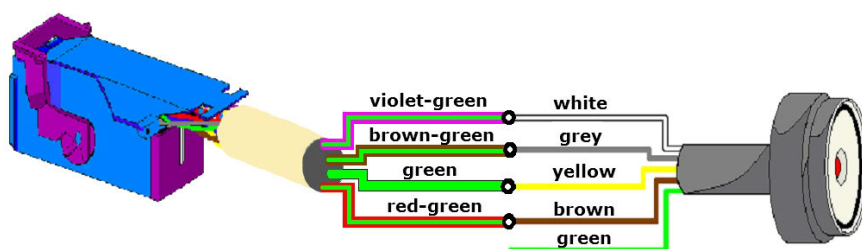


5.2. Cititor de cip DALLAS (identificare șofer)

Cititorul de cip Dallas este folosit pentru identificarea șoferului din vehicul. În momentul activării unității, becul LED din centrul senzorului se aprinde și rămâne aprins permanent. Șoferul este identificat la contactul cipului Dallas cu cititorul. Unitatea înregistrează codul cip și lumina senzorului se stinge. Delogarea poate fi făcută prin contactul aceluiași cip cu cititorul sau prin oprirea contactului. Senzorul are 5 fire, dar numai 4 dintre ele sunt folosite. De obicei, trebuie selectată lumina roșie și,

din acest motiv, trebuie conectat firul maro cu senzor. Pentru aprinderea becului verde, se folosește firul verde. Anumiți senzori ai altor producători pot avea un colorit diferit al firelor.

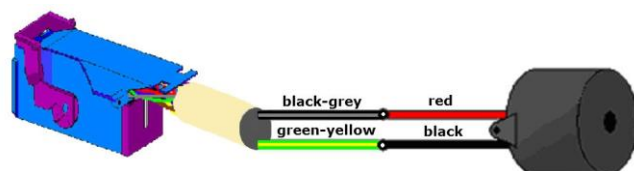
pin	fir	cititor	semnal
13	violet-verde	alb	DATA
24	maro-verde	gri	GND
18	verde	galben	OUT1, catod LED
17	roșu-verde	maro	anod LED roșu
-	-	verde	anod LED verde



5.3. Buzzer (identificarea șoferului)

Semnal acustic pentru cititorul de cip Dallas. Atunci când unitatea este activată, buzzer-ul începe să emită un sunet pentru a reaminti șoferului să folosească cipul Dallas pentru identificare. Semnalul acustic continuă până când cipul face contact cu cititorul.

pin	fir	buzzer	semnal
12	negru-gri	roșu	IGN
19	verde-galben	negru	output OUT2



5.4. Cititoare RFID (identificarea șoferului)

Unitatea Vetronics suportă o varietate de cititoare RFID cu mai multe tipuri de interfață de comunicare, inclusiv RS232, UART, Dallas și Wiegand.

Cititor ARD2 cu comunicare DALLAS			
pin	fir	unitate	cititor
12	negru-gri	IGN	alimentare
12	negru-gri	IGN	activare reader
13	violet-verde	DALLAS	date
24	maro-verde	GND	GND
18	verde	OUT1	catod LED
19	verde-galben	OUT2	buzzer

Cititor HID cu comunicare Wiegand			
pin	fir	unitate	cititor
12	negru-gri	IGN	alimentare
9	violet-albastru	D1	date 1
13	violet-verde	D0	date 0
24	maro-verde	GND	GND
18	verde	OUT1	catod LED
19	verde-galben	OUT2	buzzer

Există un număr mare de cititoare RFID wireless pe piață. Dacă aveți nevoie să conectați un alt tip de senzor, contactați producătorul. Dacă cititorul este ascuns sub bord, puteți plasa becul LED pe bord. Becul LED extern ar trebui conectat astfel încât catodul să fie conectat la firul verde și anodul la firul roșu-verde (sau roșu-alb).

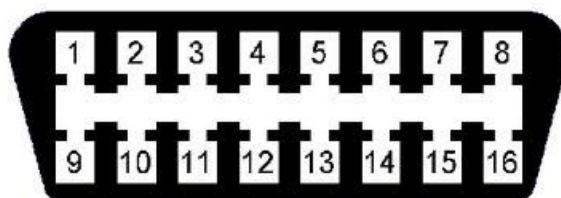
5.5. Alte periferice

Conectarea specifică a unor periferice opționale, de ex. input-uri de tip analog, tahograf, senzori Dallas, indicatoare ale nivelului de carburant, etc., trebuie consultate cu producătorul unității.

6. Conectarea la priza de service OBDII

Unitatea poate fi conectată la CAN bus în mașini private prin priza OBDII. Apoi unitatea poate citi date importante (kilometrajul, nivelul carburantului, coduri diagnostice pentru probleme...) direct din CAN bus.

Priza OBDII cu CAN bus este obligatorie pentru vehicule în Uniunea Europeană din anul 2000 pentru benzină, respectiv din anul 2003 pentru vehiculele diesel. Priza standard cu 16 pini trebuie plasată într-un loc accesibil șoferului, la maxim 50 cm de volan. Unitatea trebuie configurată pentru fiecare producător și tip de vehicul pentru a putea citi aceste date.



Priză OBDII cu 16 pini, vedere șofer

6.1. Cablaj

Conector AMP				Priză OBDII	
semnal	pin	fir	conexiune	OBDII	semnal
CAN-L	31	oranj-marou	OBD de bază	14	CAN-L
CAN-H	32	oranj-negru	OBD de bază	6	CAN-H
UIN	1	roșu	opțional	16	contact vehicul („KL30)
GND	3	marou	opțional	4 sau 5	masă („KL31)

6.2. Descrierea procedurii de conectare

Conectați perechea de fire răsucite din cablaj în priza de diagnostic OBDII conform tabelului de mai sus, și anume: firul oranj-marou la pinul OBDII nr. 14 și firul oranj-negru la pinul nr. 6 al prizei OBDII.

Priza OBDII în sine trebuie să rămână liberă pentru conectarea accesoriilor de diagnosticare.

În priza OBDII există și tensiune permanentă de bord („KL30”) la contactul 16 și o masă („KL31”) la contactul nr. 4. Acestea pot fi folosite pentru alimentarea unității. Din acest motiv, o parte din

procedura standard de conectare a unității poate fi făcută direct din priza OBDII.

În vehiculele în care unitatea nu poate fi conectată la priza OBD din diferite motive, este posibilă conectarea unității la alt CAN bus sau poate fi folosit DLC pentru vehiculele mai vechi marca FORD.

O astfel de procedură ar trebui consultată cu producătorul.

7. Verificarea și diagnosticarea unității mobile

Toate unitățile mobile produse de Princip sunt verificate înainte de livrarea către client. Există o probabilitate foarte mică ca o unitate nouă să nu fie funcțională. Urmați aceste instrucțiuni dacă unitatea nu operează corect.

7.1. Verificați conexiunile semnalelor de bază

Asigurați-vă că valorile tensiunii sunt corecte și prezente în priză și că firele sunt împământate în mod corespunzător.

Toate valorile tensiunii sunt măsurate în raport cu punctul de masă al vehiculului.

- Cel puțin unul dintre pinii nr. 3, 4 sau 24 trebuie să fie conectat la masă,
- dacă contactul este oprit, tensiunea de la bord trebuie să fie prezentată doar în pinul nr. 1,
- dacă contactul este pornit, tensiunea de la bord trebuie să fie prezentată în pinii nr. 1 și 12.

În cazul în care cablajul nu este corect, refaceți conectarea și verificați încă o dată. Apoi introduceți conectorul în unitate și verificați dacă conectorul AMP este introdus corespunzător în priză, respectiv dacă siguranța este închisă și securizată.

Notă: Dacă toate semnalele sunt conectate corect, dar unitatea nu indică în continuare activitatea prin aprinderea LED-ului roșu, contactați producătorul.

7.2. Verificarea funcțiilor de bază cu LED-urile de diagnostic

LED-urile de diagnostic sunt folosite pentru verificarea funcțiilor de bază ale unității. Fiecare dintre cele trei LED-uri (verde, oranș, roșu) poate lumina în mod continuu și intermitent sau să rămână stins. Semnificația stărilor becurilor LED este descrisă în următorul tabel. Urmăriți următoarea procedură:

- Scoateți vehiculul în afara garajului, astfel încât semnalele GPS să poată fi recepționate de la sateliți.
- Porniți motorul pentru a activa unitatea.
- Verificați cele trei LED-uri de stare de pe unitate.
- Starea se poate schimba. Starea finală este atinsă în cel mult 2 minute.

Fiecare dintre cele trei LED-uri (verde, oranș, roșu) poate fi ori aprins, poate lumina intermitent sau poate rămâne stins. Starea fiecărui LED este descrisă în următorul tabel. LED-ul roșu poate clipi pentru câteva secunde după oprirea motorului.

Stare LED diagnostic				
culoare	funcție	stins	Iluminat intermitent	aprins
verde	GSM	Nu este logat la operator (eroare SIM sau semnal GPS slab)	Logat la operator, fără conexiune GPRS	Conexiune GPRS
portocaliu	GPS	Fără semnal GPS	Semnal recepționat de la cel puțin un satelit	Localizare 3D
roșu	altele	Pornire motor nedetectată	Pornire detectată, nu sunt recepționate mesaje CAN	Pornire detectată, se recepționează mesaje CAN

7.3. Verificarea comutatorului Serviciu/Privat

Cu contactul pornit și comutatorul în poziția de "călătorie privată", LED-ul încorporat pe comutator este aprins. Dacă LED-ul nu se aprinde, verificați cablurile comutatorului. În poziția pentru "călătorie privată", tensiunea trebuie să aibă valoarea zero pe firele maro-alb și alb, iar tensiunea trebuie să fie de 1 - 2.5 V la contactul marcat cu "+".

Atunci când comutați la "călătorie de serviciu", firul alb trebuie să aibă o tensiune mai mare de 5 V, iar contactul "+", aprox. 4 V.

7.4. Verificare cip Dallas/cititor RFID

Există mai multe variante de cititoare de cipuri. Este necesar să alegeți varianta corectă și să conectați cititorul conform tabelului de la capitolul 5. După pornirea motorului, becul roșu din mijlocul cititorului se aprinde și, după câteva secunde pornește semnalul acustic. La contactul cu cipul de identificare, LED-ul se stinge și semnalul acustic se oprește.

Dacă lumina indicatorului nu se aprinde atunci când alimentarea este pornită, verificați dacă tensiunea de pe cablul roșu-verde este de aprox. 3.8 V. Verificați LED-ul din senzor conectând firul verde și dioda catodului la masă pentru un moment. Dacă este funcțional, LED-ul ar trebui să se aprindă. Dacă LED-ul nu se stinge după ce atașați cipul, verificați conectarea cititorului.

Cititorul RFID funcționează în termeni de semnale LED și audio în același fel ca și cititorul de cipuri Dallas.

Notă: Cititorul de cipuri Dallas sau cititorul RFID este activat conform solicitărilor clientului la plasarea comenzii. Dacă senzorul nu funcționează, chiar dacă cablurile sunt instalate corect, unitatea poate fi defectă. Contactați-vă furnizorul dacă este necesar.

7.5. Verificarea sistemelor unității prin interfața web

Pentru a verifica funcționarea unității și posibilitățile de configurare, folosiți diagnosticarea pe internet, care poate fi găsită pe pagina web <http://diag.princip.cz>, împreună cu instrucțiunile de instalare. Prin intermediul diagnozei pe internet sunt verificate funcțiile de bază ale unității după instalare, configurarea unităților și a perifericelor conectate.

Pentru a folosi diagnoza pe internet, este necesar să vă creați un cont. Vă puteți crea contul pe pagina web de diagnoză prin click pe [New user \(utilizator nou\)](#), unde trebuie să introduceți datele de bază (nume, prenume, e-mail, numărul de telefon și denumirea firmei) și veți primi detaliile de logare prin e-mail. Apoi vă puteți loga în pagina web de diagnoză.

Pentru instrucțiuni detaliate pentru modul de diagnosticare a unităților Vectronics pe pagina web de diagnoză, faceți click pe: [Service Manuals – CZ → 4. DIAGNOSTICS - setting of Vectronics units](#)

7.6. Ce este de făcut dacă eroarea nu a fost remediată?

Dacă ați efectuat toate verificările anterioare și unitatea încă nu este complet funcțională, încercați să conectați o altă unitate care știți că funcționează. Dacă nici această unitate nu comunică, înseamnă că este vorba despre o eroare de conexiune și încercați să repetați testele. Dacă unitatea de referință este complet funcțională, nu este vorba despre o problemă de conexiune, ci despre unitatea verificată. Nu dezasamblați sau nu efectuați nicio altă intervenție asupra sistemului intern. Nu există componente în unitate care să poată fi reparate fără instrumente speciale, așadar trimiteți unitatea distribuitorului și urmați procedura de reclamație. Garanția nu mai acoperă produsul în niciun fel dacă acesta a fost deteriorat mecanic sau dacă sigiliul de garanție a fost rupt.

Înainte să trimiteți unitatea pentru reparații, vă puteți consulta telefonic cu un tehnician de la departamentul de service. În multe cazuri, o defecțiune poate fi înlăturată fără să fie nevoie să trimiteți unitatea producătorului. Departamentul nostru de service vă poate ajuta cu diagnosticarea și reconfigurarea la distanță sau cu schimbarea firmware-ului.

7.7. Calitatea

Acordăm o mare atenție calității producției. Fiecare unitate trece prin multe teste în timpul producției, iar rezultatele sunt înregistrate. Inspekția finală este efectuată înainte de distribuție. În ciuda acestui fapt, este posibil ca unitatea să nu funcționeze după montare. De obicei, problema apare la instalarea unității. Chiar și așa, este posibil ca unitatea furnizată să nu funcționeze. Aceste cazuri sunt abordate în mod responsabil și, datorită managementului calității ISO, fiecare caz este evaluat și servește la îmbunătățirea proceselor individuale pe viitor. Vă mulțumim pentru eventualele comentarii. Vă dorim la cât mai mulți kilometri parcurși cu produsul nostru!



Princip a.s.

Hvězdova 1689/2a, 140 00 Praha 4

Support: +420 236 089 900

E-mail: servis.tlm@eurowag.com