

**GemOne®**

A company of **TVH** 

IT

# Sapphire V2SC Installazione componenti hardware

**Manuale delle procedure**

Versione 1.3 - Agosto 2025



Contattare lo sportello di assistenza GemOne dopo aver debitamente compilato la tabella. Solo in questo modo è possibile garantire la corretta operatività e attività di report dei dispositivi.

**Num. di serie  
GemOne**

*Example*  
sap\_721f06a1

**Utente finale**

**GemOne**

**Indirizzo utente  
finale**

*16355 South  
Elm Rd, Olathe,  
Kansas 66062*

**Marca veicolo**

*Toyota*

**Modello veicolo:**

*8FGCU18*

**Num. di serie  
veicolo**

*Gem4982*

**Ore d'utilizzo  
al momento  
dell'installazione**

*2*

Il cliente ha inviato il documento di installazione a GemOne?  
(Conducenti, codici di disabilitazione, utenti amministratori)

# Indice

<b>1 - Misure precauzionali di sicurezza</b>	<b>4</b>
<b>2 - Introduzione</b>	<b>5</b>
- Scopo	5
- Parti interessate	5
- Glossario	5
<b>3 - Sapphire V2SC: parametri tecnici</b>	<b>6</b>
<b>4 - Sapphire V2SC: le componenti</b>	<b>7</b>
<b>5 - Posizionamento delle componenti hardware</b>	<b>8</b>
<b>6 - Guida alla procedura di installazione</b>	<b>10</b>
- Collegamento del V2CABLA (nero) e V2CABLB (grigio) alla scatola dell'interfaccia	10
- Cablaggio: informazioni generali	13
- Note relative all'installazione su veicoli con motore a combustione interna	15
<i>Note chiave:</i>	15
- Diagramma del cablaggio elettrico per veicoli a combustione interna 12 V/	16
diesel e batteria elettrica 24 V	17
- Note relative a veicoli con batterie elettriche 36-48 V	17
<i>Note chiave:</i>	18
- Diagramma del cablaggio elettrico per veicolo con batteria elettrica 36-48 V	19
- Note relative ai veicoli con batteria elettrica 36-80 V	19
<i>Note chiave:</i>	20
- Diagramma del cablaggio elettrico per veicolo con batteria elettrica 36-80 V	21
<b>7 - Sapphire V2SC: utilizzo</b>	<b>21</b>
- Alimentazione del dispositivo	22
- Effettuare l'accesso	23
- Rispondere alle domande della lista di controllo	23
- Sbloccare il dispositivo	24
- Chiudere una sessione	25
<b>8 - Sapphire V2SC: configurazione e informazioni</b>	<b>32</b>
- Modalità risparmio energetico	25
- Relais: informazioni e utilizzo	25
<i>Relais inibizione guida</i>	26
<i>Relais ausiliari</i>	26
<i>Relais di blocco (NO)</i>	26
<i>Relais ausiliari (NC)</i>	27
- Input	27
<i>Verifica degli input di Sapphire</i>	27
<b>9 - Installazione dispositivi ausiliari per il blocco del sistema</b>	<b>28</b>
- Diagramma di installazione: lampeggiante effetto strobo su veicoli 12-48 V	28
- Attivazione dispositivo ausiliare	28
<b>10 - Installazione del supporto della montatura sul tettuccio di protezione (opzionale)</b>	<b>29</b>
- Procedura	29
<b>11 - Informazioni da inviare a GemOne</b>	<b>30</b>
<b>12 - Lista di controllo dei componenti</b>	<b>31</b>
<b>13 - Support</b>	<b>32</b>

# 1 - Misure precauzionali di sicurezza

Leggere attentamente le seguenti misure precauzionali di sicurezza prima di procedere all'installazione o all'utilizzo del veicolo.

## **Condizioni anomale**

Spegnere immediatamente il dispositivo V2SC e contattare GemOne se il display dovesse surriscaldarsi, emettere fumo od odori inconsueti. L'utilizzo in queste condizioni è pericoloso e potrebbe causare incendi o scosse elettriche.



## **Schermo LCD**

È assolutamente vietato porre pressione sullo schermo o esporlo a urti violenti. Ciò potrebbe crepare o rompere lo schermo LCD di vetro, causando ferite alla persona o danni irreparabili al dispositivo.

## **Alimentazione**

Non utilizzare tensioni diverse da quella indicate per alimentare il dispositivo V2SC. Evitare situazioni che possano arrecare danno al cavo di alimentazione.

## 2 - Introduzione

### Scopo

Il presente documento è una guida alla procedura di installazione del dispositivo Sapphire V2SC su diverse tipologie di veicoli, sia con motore a combustione interna sia elettrico.

### Parti interessate

Il presente documento è indirizzato a personale formato e autorizzato, dotato dei corretti DPI, quale supporto nelle procedure di installazione, utilizzo e gestione del dispositivo Sapphire V2SC. Al suo interno sono riportate informazioni relative alle componenti del dispositivo Sapphire V2SC, alla procedura di installazione e alla metodologia generale di risoluzione dei problemi.

### Glossario

Termine	Descrizione	Termine	Descrizione
V2SC	Display Sapphire V2SC	HVDC	Convertitore DC alta tensione
NO	Normalmente aperto	HV/AT	Alta tensione (high voltage)
NC	Normalmente chiuso	SI	Scatola dell'interfaccia
COM	Comune	ACC	Accessori
AUX	Ausiliare	PWR	Alimentazione
DPI	Dispositivo di protezione personale	IG	Inibizione guida
LV/BT	Bassa tensione (low voltage)		

La scatola dell'interfaccia offre tre configurazioni adatte alle diverse tensioni delle batterie:

1. **Bassa tensione (LV) - 12-24 V**
2. **Alta tensione DC (HVDC) - 36-48 V**
3. **Alta tensione (HV) - 36-80 V**



L'adesivo presente sul retro del display Sapphire V2SC riporta un input da 8-36 V. Questo in quanto l'alimentazione viene fornita dalla scatola dell'interfaccia.

Parametro	Minimo	Maxssimo	Unità
<b>Scatola dell'interfaccia LV</b>			
PWR in entrata	12	24	V
Individuazione ACC	7.5	48	V
Individuazione input digitale (ON)	5	48	V
<b>Scatola dell'interfaccia HV</b>			
PWR in entrata	36	80	V
Individuazione ACC	7.5	80	V
Individuazione input digitale (ON)	5	80	V
<b>Convertitore DC-DC</b>			
PWR in entrata (assoluto)	20	90	V
Tensione in uscita	-	12	V
Ampere in uscita	-	10	A
<b>Output Sapphire V2SC</b>			
Relais inibizione guida (NO)	-	10	A
Relais ausiliare (NO)	-	10	A
Relais ausiliare (NC)	-	10	A
<b>Sapphire V2SC: varie</b>			
Display tattile	-	-	Ω
Lettore RFID	-	-	-
Lampeggiante effetto strobo	12	48	V
Input analogico	0.5	80	V

## 4 - Sapphire V2SC: le componenti

La seguente sezione mostra esempi visivi delle componenti del sistema Sapphire V2SC. Possono riscontrarsi lievi differenze tra quanto riportato e il prodotto finito.



display sapphire V2SC



cablaggio display principale



scatola dell'interfaccia



cablaggio connettore nero



cablaggio connettore grigio



hardware montatura



kit RFID  
(opzionale)



cablaggio estensione RFID  
(opzionale)



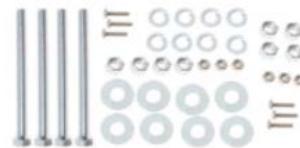
cablaggio rfid connesso alla  
scatola dell'interfaccia



lampeggiante effetto  
strobo (opzionale)



placca per tettuccio  
(opzionale)



hardware per tettuccio  
(opzionale)

## 5 - Posizionamento delle componenti hardware

La seguente sezione mostra esempi visivi delle componenti del sistema Sapphire V2SC.

Componente	Esempio	Posizionamento
Display Sapphire V2SC con RFID opzionale		<p>Installare il display in una posizione che permetta all'operatore di <b>utilizzarne facilmente</b> il lettore e lo schermo tattile.</p> <p>Tale posizione <b>non deve impedire</b> all'operatore di osservare quanto lo circonda, per es. gli specchietti, in totale sicurezza.</p>
Scatola dell'interfaccia Sapphire V2SC		<p>La scatola dell'interfaccia (SI) deve essere <b>avvitata</b> al telaio del veicolo. La superficie deve essere installata <b>in piano o in piedi</b>, con <b>giogo o vibrazione minimi</b>. La scatola non può essere installata con un'inclinazione di 45 gradi.</p> <p><b>Evitare assolutamente</b> zone con molte vibrazioni, come le <b>paratie antincendio</b>.</p> <p>Dispositivi come <b>fascette per cavi, nastro biadesivo, velcro o silicone</b> non possono assolutamente essere utilizzati per fissare la scatola dell'interfaccia al veicolo. La posizione scelta deve inoltre garantire spazio sufficiente per il cablaggio.</p>

Componente	Esempio	Posizionamento
Lampeggiante effetto strobo opzionale di Sapphire V2SC		<p>La posizione del lampeggiante effetto strobo deve garantire massima visibilità all'operatore e a chi si trova nello spazio circostante.</p> <p>Il dispositivo V2SC può essere montato sia sullo stesso supporto sia su un supporto diverso.</p> <p>Tenere conto di <b>limiti di altezza</b> se si decide di montare il lampeggiante sul tettuccio di protezione.</p>
Sapphire V2SC: i cavi		<p>I cavi devono essere posizionati e fissati in modo tale da <b>evitare fonti di calore, componenti di movimento o aree ad alta interferenza elettrica</b>.</p>

## 6 - Guida alla procedura di installazione

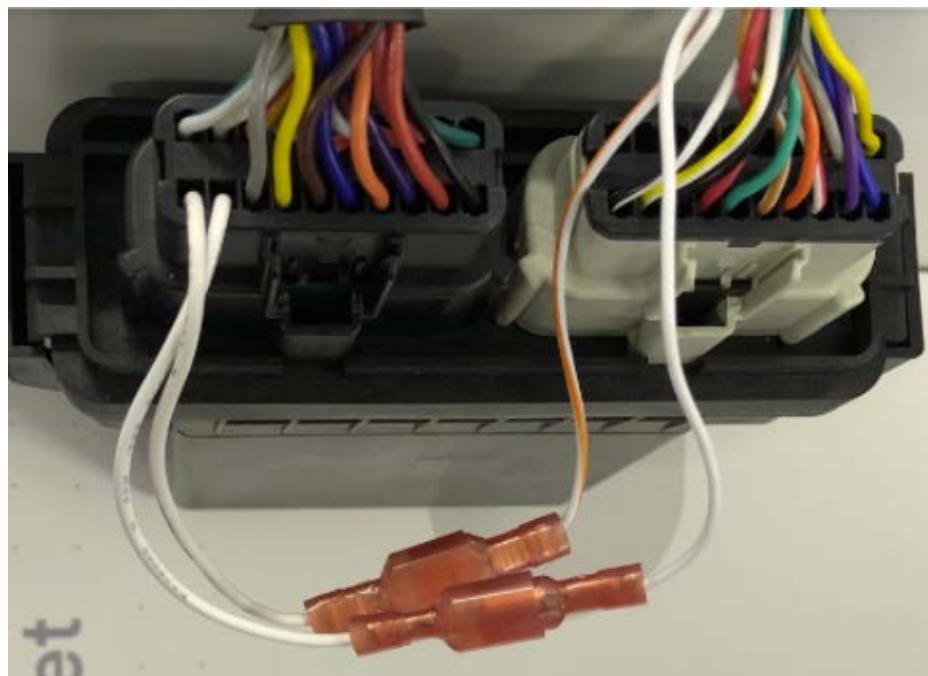
Una volta individuata la posizione di montaggio dell'hardware adatta, è necessario procedere all'installazione dei cavi sul veicolo per rendere operativo il Sapphire V2SC.



Le tipologie di connettori e i metodi da utilizzare variano da officina a officina. La seguente sezione riporta la metodologia generica per le due principali categorie di veicoli: elettrici e con motore a combustione interna.

### Collegamento del V2CABLA (nero) e V2CABLb (grigio) alla scatola dell'interfaccia

La scatola dell'interfaccia presenta due posizioni per i connettori neri e grigi. Ciascun connettore ha uno speciale incavo in modo che possa essere inserito solo nella posizione corretta.



Dai connettori neri e grigi fuoriescono quattro cavi con terminali a forcella. Collegare i due cavi del connettore nero ai due cavi del connettore grigio.

Non importa come questi cavi siano collegati, è sufficiente che lo siano.

## RAM Mount

La montatura RAM deve essere attaccata direttamente al retro del display per i kit che prevedono l'autorizzazione all'accesso solo tramite PIN. Consultare la sezione successiva per i kit che utilizzano un lettore RFID. La montatura RAM si allinea ai due fori presenti al centro del retro del display.



Posizionare la rondella di sicurezza M4  
sulla vite M4.

Allineare la montatura RAM ai fori  
e fissare le viti utilizzando un  
cacciavite a croce.



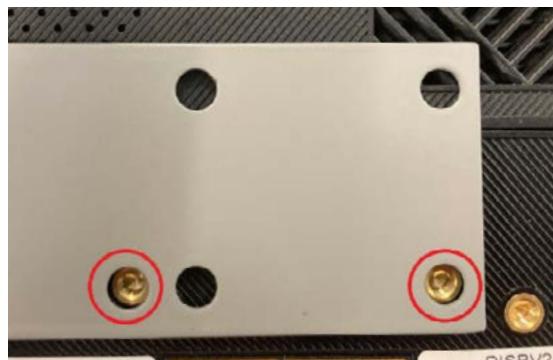
## Supporto rfid e ram

Collegare il supporto RFID al retro del display utilizzando i due fori centrali.  
Fissare il lettore RFID al supporto prima di fissare quest'ultimo al display.



Allineare il supporto RFID al display utilizzando i fori di riferimento evidenziati di seguito.

Allineare la montatura RAM utilizzando gli stessi fori del supporto RFID e fissarla utilizzando le viti e la rondella di sicurezza M4.



## Cablaggio: informazioni generali

Le seguenti informazioni delineano i collegamenti dei cavi del connettore grigio.

Colore cavo	Scopo	Da collegare a
<u>Nero</u>	Messa a terra	Messa a terra / Polo negativo batteria
<u>Rosso</u>	Alimentazione	Polo positivo batteria / Fonte di alimentazione costante
<u>Giallo</u>	Sensore accensione	Alimentazione accessori / Interruttore chiavi - posizione accessori
<u>Grigio</u>	Input digitale 1	Il più comune per input 1 è la presenza dell'operatore.  Questa viene verificata con l'interruttore sedile o il dispositivo dell'uomo morto
<u>Marrone</u>	Input digitale 2	Il più comune per input 2 è la marcia avanti.
<u>Arancione</u>	Input digitale 3	Il più comune per input 3 è la retromarcia.
<u>Rosso</u>	Input analogico	SI TROVA SUL CABLAGGIO DEL DISPLAY PRINCIPALE.  Più comune per peso e tempo di accensione motore (solo combustione interna)  <b>Se è presente una pesa, l'input analogico deve essere riservato esclusivamente a questo utilizzo e non all'input del timer.</b>
<u>Bianco</u>	Relais inibizione guida COM	Motore a combustione interna e batteria elettrica  Cavo bianco con terminale a forcella maschio  Collegato tra l'interruttore del sedile e il dispositivo dell'uomo morto

Colore cavo	Scopo	Da collegare a
Bianco/ Arancione  — — —	Relais inibizione guida NO	Motore a combustione interna e batteria elettrica  Bianco/Arancione con terminale a forcella femmina  Collegato tra l'interruttore del sedile e il dispositivo dell'uomo morto
Bianco/Nero  — — —	AUX Relais #1 COM	Relais per blocco (collisione e lista di controllo)  Collegato a messa a terra / Polo negativo batteria
Bianco/Giallo  — — —	AUX Relais #1 NO	Relais per blocco (collisione e lista di controllo)  Collegato a dispositivo AUX messa a terra / Polo negativo batteria
Viola  — — —	AUX Relais #2 COM	Relais per spegnimento da inattività o peso eccessivo  Collegato a messa a terra / Polo negativo batteria
Bianco/Rosso  — — —	AUX Relais #2 NO	Relais per spegnimento da inattività o peso eccessivo  Collegato a dispositivo AUX messa a terra / Polo negativo batteria
Blu  — — —	AUX Relais #2 NC	Necessario solo se l'AUX Relais #2 NC non è collegato  Relais per spegnimento da inattività o peso eccessivo  Collegato a dispositivo AUX messa a terra / Polo negativo batteria
		Necessario solo se l'AUX Relais #2 NO non è collegato

## INote relative all'installazione su veicoli con motore a combustione interna

Il seguente diagramma offre una panoramica dell'installazione su veicoli con motore a combustione interna. In quanto tale, contiene la combinazione opzionale lampeggiante effetto strobo e lettore RFID.

*Note chiave:*

- Dato che il relais inibizione guida è collegato tra l'interruttore sedile, **il veicolo può essere avviato ma l'operatore non potrà utilizzarlo** finché non avrà effettuato l'accesso al sistema
- È estremamente importante includere nelle informazioni relative al veicolo e al dispositivo da inviare a GemOne **l'orientamento della scatola dell'interfaccia**. Solo in questo modo è possibile calibrare correttamente il sensore di collisione al suo interno
- GemOne deve inoltre essere notificata se il veicolo è a gas o diesel: in questi casi è necessario aggiungere ulteriori configurazioni per il **risparmio energetico** per completare la procedura di installazione
- Di seguito gli input standard per veicoli con motore a combustione interna. Tutti gli input dipendono da quanto supportato dal veicolo:
  - Input digitale 1 / **Cavo grigio**: interruttore sedile
  - Input digitale 2 / **Cavo marrone**: marcia avanti
  - Input digitale 3 / **Cavo arancione**: retromarcia
  - Input analogico / **Cavo rosso** (da cablaggio display principale V2SC): tempo di accensione motore O pesa

Se è presente una pesa, l'input analogico deve essere riservato esclusivamente a questo utilizzo e non all'input del timer.

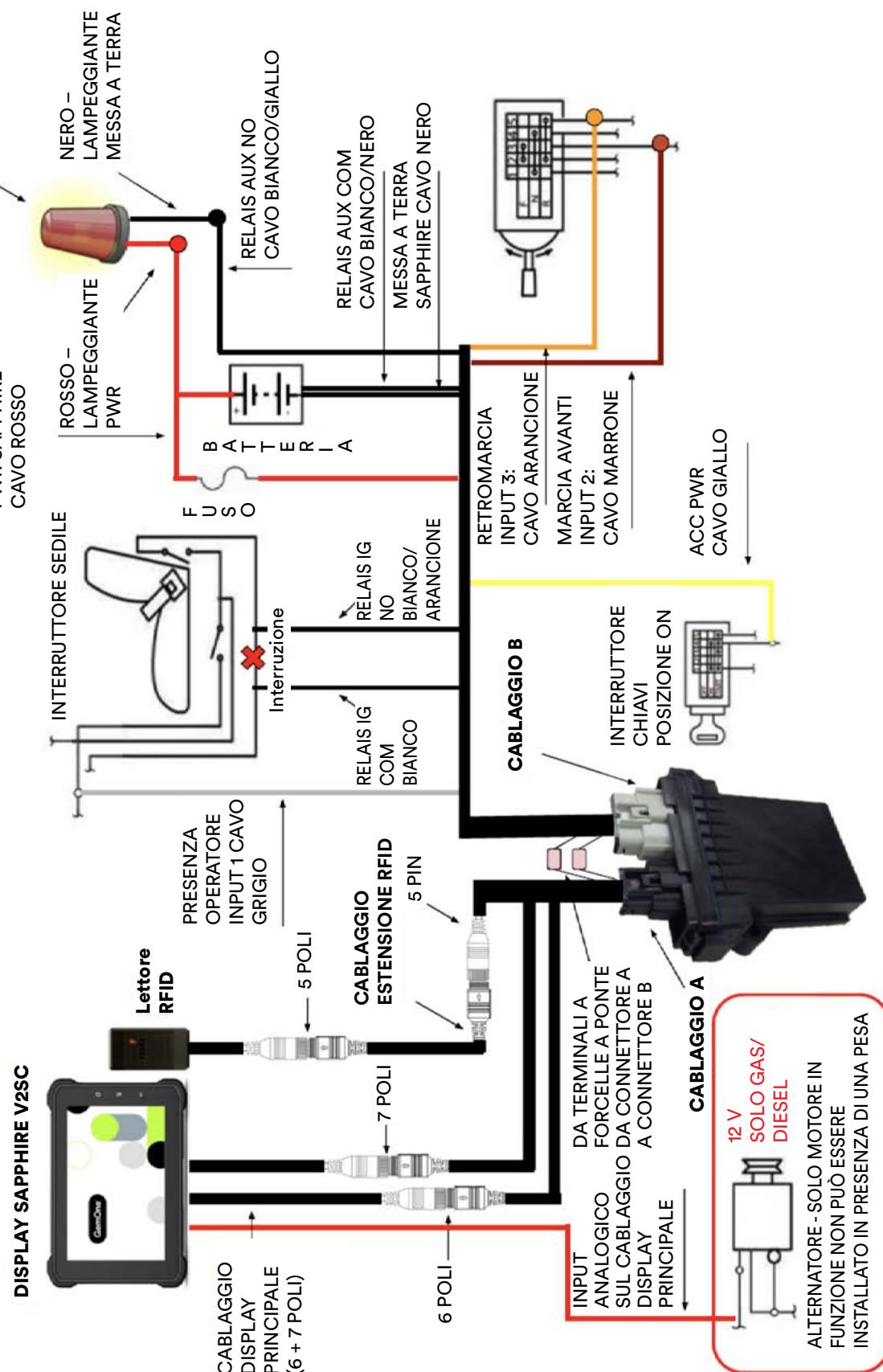
I cavi di input (grigio, marrone, arancione, e rosso analogico) non influiscono sull'utilizzo del veicolo. Contano solamente il tempo di inizio e fine.



Appuntare come si attivano gli input (in genere, 0 V e poi 5 V una volta avviati o viceversa) e trasmettere queste informazioni a GemOne.

Se il veicolo non presenta un interruttore sedile per l'inibizione guida, l'output dell'interruttore chiavi può essere utilizzato al posto dell'interruttore sedile.

Diagramma del cablaggio elettrico per veicoli a combustione interna 12 V/diesel e batteria elettrica 24 V



Sapphire V2SC-LV (12-24V)

## Note relative a veicoli con batterie elettriche 36-48 V

Il seguente diagramma offre una panoramica dell'installazione su veicoli con batterie elettriche 36-48 V. Viene utilizzato un convertitore DC-DC. Contiene la combinazione opzionale lampeggiante effetto strobo e lettore RFID.

*Note chiave:*

- Il convertitore DC-DC deve essere installato su batterie 36-48 V. Se questo non avviene, le componenti del kit SAP-V2SCAM-HVDC potrebbero essere danneggiate.
- La **tensione massima** per il cavo **giallo ACC** è pari a **55 V** con la scatola dell'interfaccia LV.
- Dato che il relais inibizione guida è collegato tra l'interruttore di presenza dell'operatore, **il veicolo può essere avviato ma l'operatore non può utilizzarlo** finché non avrà effettuato l'accesso al sistema.
- È estremamente importante includere nelle informazioni relative al veicolo e al dispositivo da inviare a GemOne **l'orientamento della scatola dell'interfaccia**. Solo in questo modo è possibile calibrare correttamente il sensore di collisione al suo interno.
- Di seguito gli input standard per veicoli con batterie elettriche 36-48 V. Tutti gli input dipendono da quanto supportato dal veicolo:
  - Input digitale 1 / **Cavo grigio**: interruttore sedile o dispositivo dell'uomo morto
  - Input digitale 2 / **Cavo marrone**: marcia avanti
  - Input digitale 3 / **Cavo arancione**: retromarcia
  - Input analogico / **Cavo rosso** (da cablaggio display principale V2SC): pesa

Se è presente una pesa, l'input analogico deve essere riservato esclusivamente a questo utilizzo e non all'input del timer.

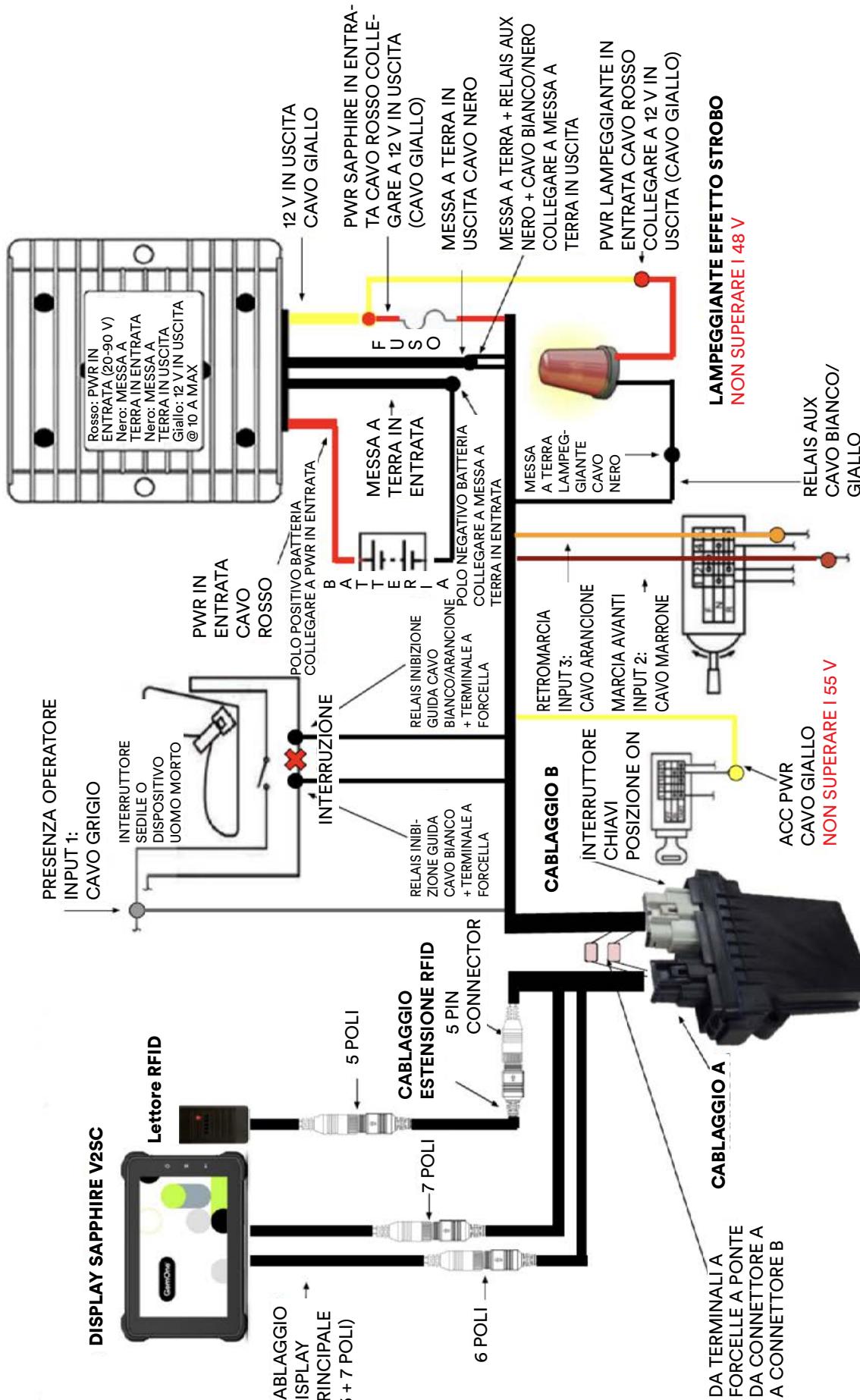
I cavi di input (grigio, marrone, arancione, e rosso analogico) non influiscono sull'utilizzo del veicolo. Contano solamente il tempo di inizio e fine.



Appuntare come si attivano gli input (in genere, 0 V e poi 5 V una volta avviati o viceversa) e trasmettere queste informazioni a GemOne.

Se il veicolo non presenta un interruttore sedile per l'inibizione guida o se il sistema restituisce codici d'errore relativi alla presenza dell'operatore, l'output dell'interruttore chiavi può essere utilizzato al posto dell'interruttore sedile.

Diagramma del cablaggio elettrico per veicolo con batteria elettrica 36-48 V



Sapphire V2SC-HvDC (36-48V)

## Note relative ai veicoli con batteria elettrica 36-80 V

Il seguente diagramma offre una panoramica dell'installazione su veicoli con batterie elettriche 80 V. Contiene la combinazione opzionale lampeggiante effetto strobo e lettore RFID.

*Note chiave:*

- Il kit SAP-V2SCAM-HV utilizza una scatola dell'interfaccia HV dedicata, progettata appositamente per negoziare picchi di tensione.
- Questi picchi possono verificarsi durante la ricarica delle batterie per via della degradazione e la scatola d'interfaccia HV può negoziarli.
- Dato che il relais inibizione guida è collegato tra l'interruttore di presenza dell'operatore, **il veicolo può essere avviato ma l'operatore non può utilizzarlo** finché non avrà effettuato l'accesso al sistema.
- È estremamente importante includere nelle informazioni relative al veicolo e al dispositivo da inviare a GemOne **l'orientamento della scatola dell'interfaccia**. Solo in questo modo è possibile calibrare correttamente il sensore di collisione al suo interno.
- Di seguito gli input standard per veicoli con batterie elettriche 36-80 V.  
Tutti gli input dipendono da quanto supportato dal veicolo:
  - Input digitale 1 / **Cavo grigio**: interruttore sedile o dispositivo dell'uomo morto
  - Input digitale 2 / **Cavo marrone**: marcia avanti
  - Input digitale 3 / **Cavo arancione**: retromarcia
  - Input analogico / **Cavo rosso** (da cablaggio display principale V2SC): pesa
- La **tensione massima per il lampeggiante effetto strobo** è pari a **48 V**. Mettersi in contatto con GemOne se questo viene installato in presenza di una batteria da 80 V e non è disponibile una fonte di tensione inferiore a 48 V.

Se è presente una pesa, l'input analogico deve essere riservato esclusivamente a questo utilizzo e non all'input del timer.

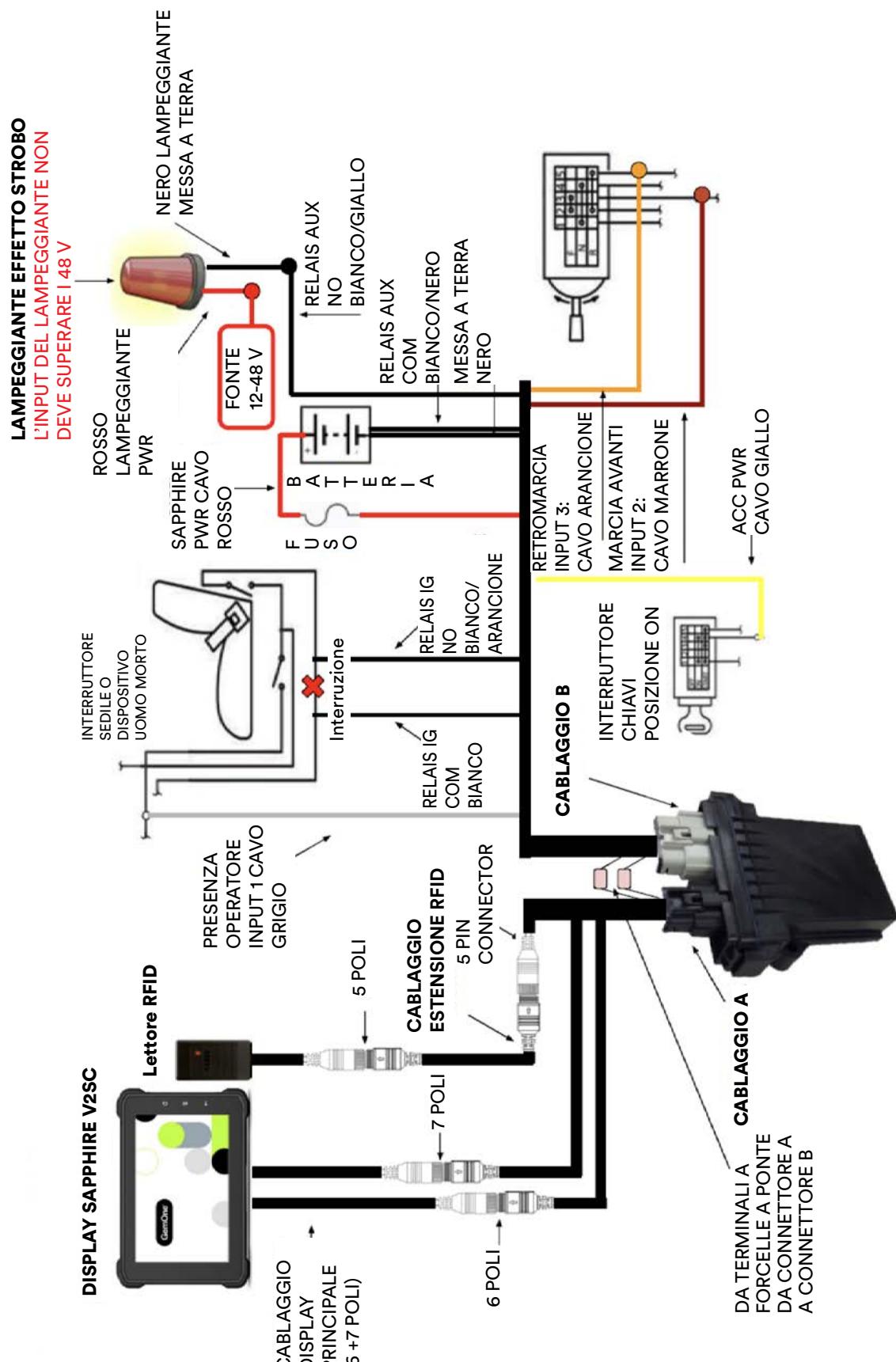
I cavi di input (grigio, marrone, arancione, e rosso analogico) non influiscono sull'utilizzo del veicolo. Contano solamente il tempo di inizio e fine.



Appuntare come si attivano gli input (in genere, 0 V e poi 5 V una volta avviati o viceversa) e trasmettere queste informazioni a GemOne.

Se il veicolo non presenta un interruttore sedile per l'inibizione guida o se il sistema restituisce codici d'errore relativi alla presenza dell'operatore, l'output dell'interruttore chiavi può essere utilizzato al posto dell'interruttore sedile.

Diagramma del cablaggio elettrico per veicolo con batteria 36-80 V



Sapphire V2SC-HV (36-80V)

## 7 - Sapphire V2SC: utilizzo

### Alimentazione del dispositivo

Girare la chiave in posizione accessori (combustione interna) od On (batteria elettrica) per avviare il sistema Sapphire. L'avvio completo del modulo richiede circa 25 secondi; l'operatore potrà poi effettuare l'accesso.



Se il dispositivo non si accende quando viene girata la chiave, verificare la posizione del cavo giallo. Quest'ultimo deve riscontrare almeno 7,5 V per avviare il dispositivo Sapphire.

In presenza di un convertitore DC-DC, verificare che la messa a terra in entrata sia la stessa in uscita. La messa a terra deve essere comune affinché il dispositivo Sapphire funzioni correttamente.



Turn key to Accessories or ON



## Effettuare l'accesso

Una volta avviato il dispositivo, sul display verrà visualizzata la scritta “touch screen to start”. Premere lo schermo tattile per far apparire la tastiera.



Il codice PIN predefinito per tutti i display è **6061** e può essere inserito sia dall'operatore che dal supervisore:

- **6061, Operatore:** apertura delle domande della **lista di controllo**. Il relais inibizione guida si **chiuderà in seguito** alla corretta compilazione della lista di controllo.
- **6061, Supervisore:** disabilitazione delle domande della **lista di controllo**. Il relais inibizione guida si **chiuderà immediatamente** al momento dell'accesso.



## Rispondere alle domande della lista di controllo

In presenza di una lista di controllo, selezionare “YES” o “NO” per rispondere alle domande. Una volta compilata la lista, il relais inibizione guida si chiuderà e il dispositivo Sapphire mostrerà la schermata iniziale dell’operatore.



Sugli schermi di tutte le unità Sapphire sono impostate domande predefinite, così come un avviso di sollecito per una lista di controllo alle ore 06:00. È possibile personalizzare queste impostazioni durante il processo di installazione.

## Sbloccare il dispositivo

Se il dispositivo risulta bloccato a seguito di una collisione o di una risposta sbagliata, accedere come supervisore con PIN **6061**, selezionare “Unlock” e girare la chiave su OFF per uscire dalla sessione.



Una volta sbloccato, il dispositivo Sapphire riaprirà la lista di controllo, che dovrà essere compilata dal successivo operatore che effettuerà l’accesso. Ciò avverrà a prescindere dal fatto che l’operatore abbia già completato il questionario in precedenza.

## Chiudere una sessione

Per uscire da una sessione, posizionare la chiave su OFF. Una volta chiusa la sessione, il relais inibizione guida si aprirà, apparirà la schermata di caricamento GemOne e il dispositivo Sapphire potrà essere utilizzato dall'operatore successivo.



Se il dispositivo si spegne immediatamente quando la chiave viene girata su OFF, verificare che il cavo rosso riceva alimentazione costante. Quest'ultimo deve essere alimentato costantemente affinché il sistema funzioni correttamente.

Se la sessione non si chiude correttamente, verificare che il cavo giallo non riconosca tensione quando la chiave è in posizione OFF. Il cambiamento di tensione porta il sistema a espellere l'operatore dalla sessione.

# 8 - Sapphire V2SC: configurazione e informazioni

## Modalità risparmio energetico

Il display ha due timer per il risparmio energetico; la scatola dell'interfaccia ne ha un altro.

### 1. Display: luminosità ridotta dopo 1 minuto.

La luminosità del display si ridurrà automaticamente dopo un minuto quando la chiave è su OFF. Girando la chiave su ON, il display tornerà a illuminarsi.

### 2. Display: spegnimento dopo 15 minuti.

Se il display non registra alcuna attività e la chiave è su OFF, il dispositivo si spegnerà completamente dopo 15 secondi.

### 3. Scatola dell'interfaccia: spegnimento.

L'attivazione della modalità spegnimento della scatola dell'interfaccia deve essere impostata dal personale di GemOne. Consultare le sezioni successive per maggiori informazioni. La modalità spegnimento farà spegnere la scatola dell'interfaccia circa tre secondi dopo che la chiave è stata girata su OFF.



Contattare GemOne nel caso sia necessario prolungare il tempo di spegnimento. Questo consente di mantenere il display acceso più a lungo una volta che la chiave è stata girata su OFF e nessun utente ha effettuato l'accesso al sistema.

## Relais: informazioni e utilizzo

### *Relais inibizione guida*

Viene usato un relais normalmente aperto (NO) per inibire l'operatività del veicolo. Si tratta di una disposizione obbligatoria per il controllo dell'accesso e viene installato tra l'interruttore della presenza dell'operatore (sedile).

Gli operatori devono effettuare l'accesso al dispositivo Sapphire inserendo il codice PIN o utilizzando il tesserino RFID. Se previsto, il sistema aprirà la lista di controllo; una volta che questa viene completata correttamente, il relais si chiude. Il veicolo può essere utilizzato solo una volta che il relais risulta chiuso.



Dato che i cavi dell'inibizione guida sono installati tra l'interruttore della presenza operatore, il veicolo può essere avviato ma non potrà essere effettivamente utilizzato finché il relais non risulta chiuso.

Quando la chiave viene girata in posizione OFF, l'operatore viene espulso dalla sessione, il relais si apre e il veicolo non può essere utilizzato finché un altro operatore non effettua l'accesso al sistema Sapphire.

## Relais ausiliari

### Relais di blocco (NO)

Viene usato un relais normalmente aperto (NO) per il blocco.

Questo relais si attiva quando il sistema si blocca in seguito a:

- Collisioni superiori alla soglia impostata
- Risposte sbagliate a domande di controllo cruciali
- Peso eccessivo (opzionale)

Quando il sistema Sapphire si blocca, questo relais ausiliare si chiude attivando il dispositivo a lui collegato. Per esempio, una tipologia comune di tali dispositivi è l'allarme lampeggiante effetto strobo.

Al relais di blocco possono però essere collegati altri tipi di dispositivi.



Contattare GemOne nel caso siano necessarie ulteriori informazioni relative ai dispositivi collegabili al relais di blocco.

La modifica della soglia di collisione può essere effettuata da remoto attraverso il portale.

Lo stesso si applica alle domande cruciali delle liste di controllo.

### Relais ausiliari (NC)

È disponibile un relais normalmente chiuso (NC) per:

- Spegnimento da inattività
- Peso eccessivo

In caso di sovraccarico, il relais ausiliare si apre e disattiva il dispositivo a lui collegato.



Contattare GemOne nel caso siano necessarie ulteriori informazioni relative allo spegnimento da inattività. Ciò richiede la presenza di un input riscontrabile dall'intervallo di rilevazione del sistema Sapphire e ulteriori impostazioni.

## Input

Il sistema Sapphire V2SC mette a disposizione tre input digitali e uno analogico. Questi possono essere collegati a diverse aree del veicolo per rilevare i tempi di inizio o fine.

I timer di input sono soggetti a quanto supportato dal veicolo e la tensione di avviamento deve ricadere nello specifico intervallo del sistema Sapphire.

Gli intervalli di rilevazione degli input sono come riportato di seguito:

1. 0-5 V = OFF
2. 5-80 V = ON (in base alla scatola dell'interfaccia)



Gli input non influiscono sull'utilizzo del veicolo.  
Contano solamente il tempo di inizio e fine.

## Verifica degli input di Sapphire

L'installazione degli input può essere verificata utilizzando lo schermo di diagnostica del sistema Sapphire. Il funzionamento degli input è basato sulla rilevazione di variazioni di tensione; lo schermo di diagnostica mostrerà pertanto una variazione quando un input viene attivato o disattivato.

Per esempio, il cavo grigio (input 1) è collegato a un interruttore sedile da 5 V.

Quando non è presente un operatore, la lettura restituisce 5 V. Il sistema Sapphire rileva che l'input 1 sia ON.

Quando un operatore si siede sul sedile, la tensione scende a 0 V; il sistema Sapphire rileva che l'input 1 sia OFF.

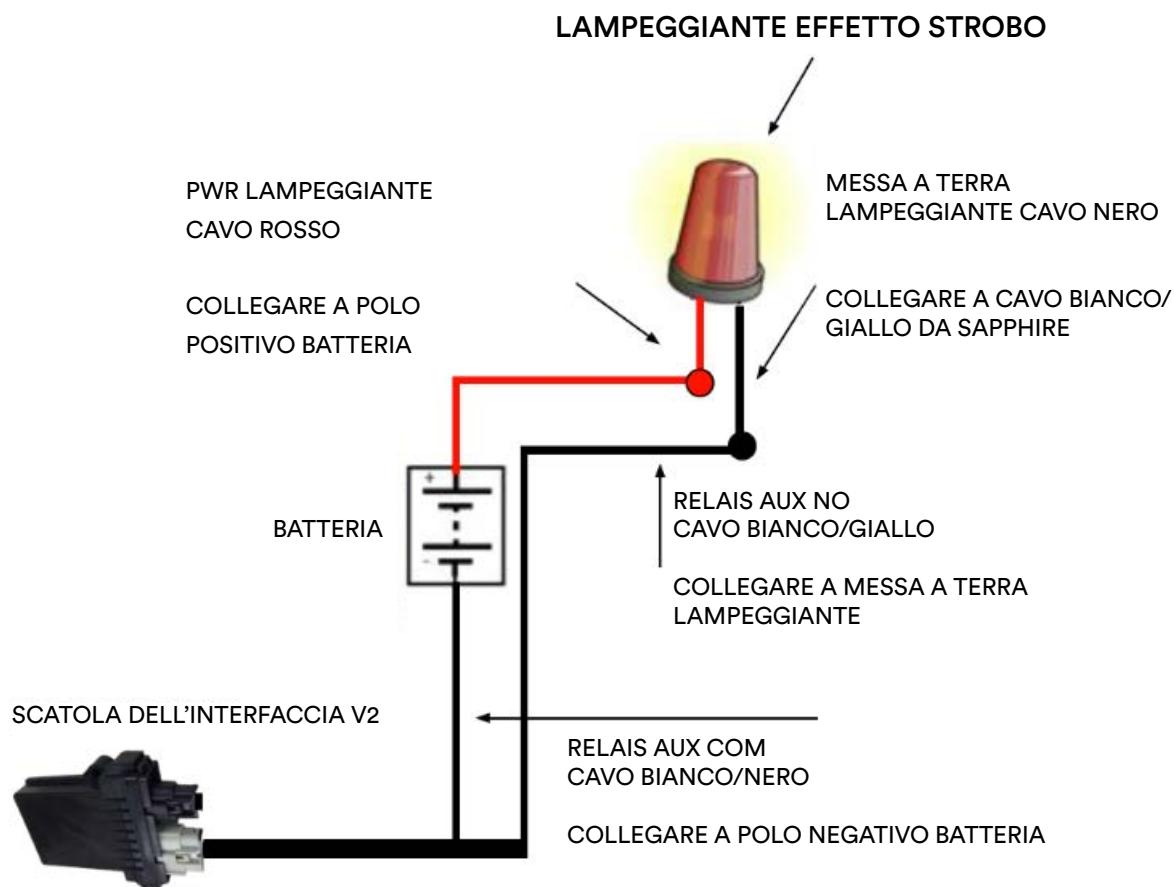


Questo cambiamento comporta il passaggio da ON a OFF; quando l'operatore abbandona il sedile si verifica il passaggio inverso (da OFF a ON). È necessario informare GemOne della direzione dell'interruttore (da ON a OFF o da OFF a ON) in modo da impostare la configurazione corretta sul portale.

## 9 - Installazione dispositivi ausiliari per il blocco del sistema

Se sul sistema Sapphire viene impostata una soglia di blocco, è possibile installare un dispositivo ausiliare opzionale, come il lampeggiante effetto strobo. Il lampeggiante effetto strobo si attiva quando il dispositivo Sapphire si blocca a seguito di una collisione o della selezione della risposta sbagliata a una delle domande cruciali della lista di controllo. Consultare la sezione successiva per la procedura di installazione del lampeggiante effetto strobo come dispositivo collegato al relais ausiliare.

*Diagramma di installazione:  
lampeggiante effetto strobo su veicoli 12-48 V*



*Attivazione dispositivo ausiliare*

Testare il dispositivo ausiliare per verificarne la corretta installazione.  
Questo può essere fatto solo tramite l'attivazione del relais di blocco.

**Come procedere:**

Selezionare la risposta sbagliata a una **domanda cruciale di una lista di controllo**.  
In questo modo, una volta completata la sezione di pre- o post-avvio, il dispositivo si bloccherà. Il relais di blocco verrà attivato, così come il dispositivo ausiliare

# 10 - Installazione del supporto della montatura sul tettuccio di protezione (opzionale)

Per installare il kit di montatura del tettuccio di protezione sono necessari i seguenti componenti:

- 2 placche per tettuccio di protezione: presenti all'interno del kit di montatura del tettuccio di protezione (opzionale)
- 1 hardware per tettuccio: presente all'interno del kit di montatura del tettuccio di protezione (opzionale)
- 1 lampeggiante effetto strobo (opzionale)



Il kit del supporto della montatura e il lampeggiante effetto strobo rappresentati nella seguente immagine sono accessori opzionali. Questi componenti sono opzionali e non sono quindi presenti nei kit Sapphire V2SC standard.

## Procedura

Prima di procedere all'installazione, il personale autorizzato e formato deve assicurare l'utilizzo dei DPI necessari e il rispetto delle misure precauzionali di sicurezza per scongiurare danni/ferite a componenti/personale.

L'immagine riportata di seguito mostra il prodotto finale. Le due placche sono fissate al tettuccio di protezione; il lampeggiante è collegato alla piastra superiore, mentre il dispositivo Sapphire V2SC a quella inferiore. La montatura RAM standard viene utilizzata per fissare il dispositivo V2SC al tettuccio di protezione. L'estremità del bullone rimarrà verso l'alto ma comunque più in basso del lampeggiante.



- Scegliere una posizione nella quale installare le due placche in modo tale che queste non interferiscano con l'utilizzo del veicolo e rispettino i limiti di altezza
- Allineare i fori di entrambe le placche e fissare le componenti utilizzando le viti e i bulloni forniti. Scegliere i fori della piastra superiore più adatti per montare e fissare il lampeggiante
- Scegliere una posizione adatta per installare il dispositivo Sapphire V2SC e la montatura RAM alla piastra inferiore
- Posizionare i cavi; stringere morsetti, viti e bulloni



Utilizzare l'immagine di cui sopra solo come esempio di riferimento. Potrebbe essere necessario eseguire un'ispezione del sito per verificare che il posizionamento delle componenti rispetti i limiti di altezza e le disposizioni in materia di sicurezza.

# 11 - Informazioni da inviare a GemOne

Inviare le seguenti informazioni a GemOne affinché il sistema Sapphire possa essere configurato correttamente sul portale. È possibile inviarle con un messaggio di posta elettronica oppure chiamando direttamente il personale di GemOne.

## Informazioni cliente

- Nome:
- Indirizzo:

## Informazioni veicolo

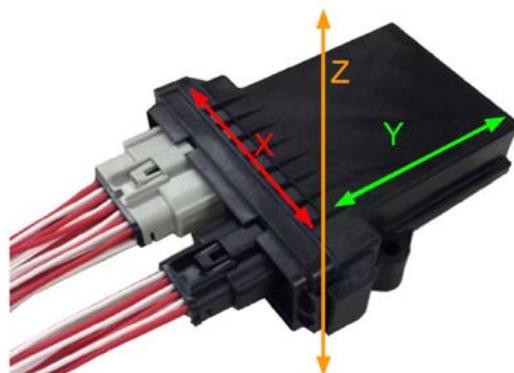
- Numero flotta:
- Marca veicolo:
- Modello veicolo:
- Numero di serie:
- Ore d'utilizzo al momento dell'installazione:
- Tipo di batteria e tensione:

## Informazioni GemOne

- Numero di serie GemOne (adesivo sul retro del display):
- Orientamento scatola dell'interfaccia una volta montata sul veicolo:



Questo componente presenta un accelerometro a tre assi. L'orientamento è pertanto importante in quanto è necessario configurare correttamente le impostazioni dell'asse corretto.



Il personale di GemOne utilizzerà queste informazioni per configurare il sistema Sapphire sul portale del cliente.

L'installazione verrà conclusa con l'invio di ulteriori impostazioni finali tramite il portale.

## 12 - Lista di controllo dei componenti

Componente	Azione	Risultato atteso
1	Posizionare la chiave su <b>ON</b>	Il <b>display Sapphire</b> si <b>accende</b> L'avvio completo del modulo richiede circa 25 secondi
2	Avviare il veicolo e tentare di utilizzarlo	Il veicolo non può essere utilizzato
3	Accedere come operatore utilizzando il <b>PIN 6061</b>	Si apparirà una <b>lista di controllo</b> se non già compilata in precedenza. Il <b>relais inibizione guida si chiuderà</b> in seguito alle operazioni di pre-avvio
4	Tentare di <b>utilizzare il veicolo</b> .	Ora è possibile utilizzare il veicolo
5	Verificare i timer di <b>input</b> e la schermata della <b>diagnostica</b>	Gli input sulla schermata della diagnostica dovrebbero <b>cambiare</b> (da ON a OFF e viceversa) in base all'azione scatenante
6	Verificare la <b>connessione</b> del dispositivo Sapphire	Nella schermata della diagnostica, controllare il campo <b>“Network”</b> . In presenza di una connessione alla rete verrà riportato il nome dell'operatore
7	Posizionare la chiave su <b>OFF</b>	La <b>sessione verrà chiusa</b> , l'operatore verrà espulso dal sistema Sapphire e il <b>relais inibizione guida si aprirà</b> nuovamente
8	Per veicoli a gas/diesel con lettore RFID e solo ad accesso con PIN: verificare la modalità di <b>risparmio energetico</b>	In presenza di lettore RFID: girando la chiave su OFF <b>si spegne</b> anche il lettore (dopo 5 secondi) Qualora il lettore RFID non si dovesse spegnere, contattare GemOne
9	Per veicoli a gas/diesel SOLO con accesso PIN: verificare la modalità di <b>risparmio energetico</b>	È necessario misurare il connettore a 5 poli per determinare l'attivazione della modalità risparmio energetico. Misurare il polo in alto a destra. Se la modalità risparmio energetico è attiva, il valore dovrebbe essere pari a 0 V. Si tratta del polo del connettore a 5 poli alla destra dell'incavo per allineamento.



Misurare questo polo. Se la modalità risparmio energetico è attiva, il valore dovrebbe essere pari a 0 V.

# 13 - Supporto

In caso di problemi, domande o feedback, non esitate a contattare il nostro team di assistenza.

## EMEA



+32 56 93 01 08



support\_emea@gemone.com



EMEA Vichtseweg 129  
8790 Waregem  
Belgium

## US



+1 (844) 656-1156



techservice@gemone.com



US 16355 South Elm Rd  
Olathe, Kansas 66062  
USA

## ASEA



+61 1300 848 415



support\_apac@gemone.com



735 Boundary Road  
Richlands, QLD 4077  
Australia

# GemOne®

A company of **TVH** 



## Entriiamo in contatto:

-  [instagram.com/gemoneofficial](https://www.instagram.com/gemoneofficial)
  -  [facebook.com/gemone.telematics](https://www.facebook.com/gemone.telematics)
  -  [linkedin.com/company/gemone](https://www.linkedin.com/company/gemone)
  -  [x.com/gemone\\_](https://x.com/gemone_)
  -  [youtube.com/@gemone7046](https://www.youtube.com/@gemone7046)
  -  [info@gemone.com](mailto:info@gemone.com)
- US: [techservice@gemone.com](mailto:techservice@gemone.com)  
EMEA: [support\\_emea@gemone.com](mailto:support_emea@gemone.com)  
ASEA: [support\\_apac@gemone.com](mailto:support_apac@gemone.com)

**[www.gemone.com](https://www.gemone.com)**

©2025 - GemOne NV, Spinnerijstraat 99/23, BE-8500 KORTRIJK. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or communicated in any form or by any means, electronic or mechanical, including copying, recording or use in an information storage or retrieval system, without prior and explicit permission of GemOne NV. Photographs and illustrations are included for reference purposes only. GemOne is a registered brand.

