

# Shift Proto - Zx

Conta marce per cambio sequenziale con sensore resistivo



Rev. 2.1 – 28/09/2023

**De Marco** Prototipi  
Via Scoglio di Quarto N°13 73042 Casarano  
P.Iva / Cod.Fisc. 05209820751/DMRPF77H29E815B  
Ph.:+39-0833/591600  
Fax.:+39-0833/502021  
Web: [www.demarco-prototipi.com](http://www.demarco-prototipi.com)  
E-Mail:[info@demarco-prototipi.com](mailto:info@demarco-prototipi.com)

# Shift Proto - Zx

Contamarce per Auto con **cambio sequenziale non water proof**, display a LED

- Shift Proto – Gauge Z - 1" (24x34 [mm])
- Shift Proto – ZK - 1" (24x34 [mm])
- Shift Proto – ZS - 1.5" (44x30 [mm])
- Shift Proto - ZB - 2.3" (70x47 [mm])
- Shift Proto – ZBL (Lampeggiante) - 2.3" (70x47 [mm])
- Shift Proto – ZBB (bi-color) - 2.3" (70x47 [mm])
- Shift Proto - ZXL - 3" (85x65[mm])

Nei modelli SHIFT PROTO ZB, SHIFT PROTO ZBB Shift Proto - ZXL la luminosità è regolabile

ATTENZIONE!!! La rimozione non autorizzata dell'etichetta con il nostro logo porta al **decadimento** di qualsiasi forma di **garanzia** sul prodotto.

Le grandi dimensioni del display danno un ottima visibilità anche in condizioni di marcia veloce (Corsa), in cui tipici sono i saltelli che impediscono una buona visibilità degli strumenti di bordo.

Semplicissimo da installare inquanto valuta il rapporto usando un sensore resistivo (lineare, discreto, rotativo, ecc...)preinstallato sul cambio, ben si presta all'installazione per quelle vetture prototipo in cui è assente un segnale dei giri ruota

Il display indica il valore del rapporto in funzione del valore letto dal sensore (sensore NON fornito nel KIT), riconosce i vari rapporti (impostabili fino a 6 rapporti + Neutral e la retromarcia) semplicemente eseguendo una programmazione iniziale (vedi capitolo programmazione).

## 1. Installazione

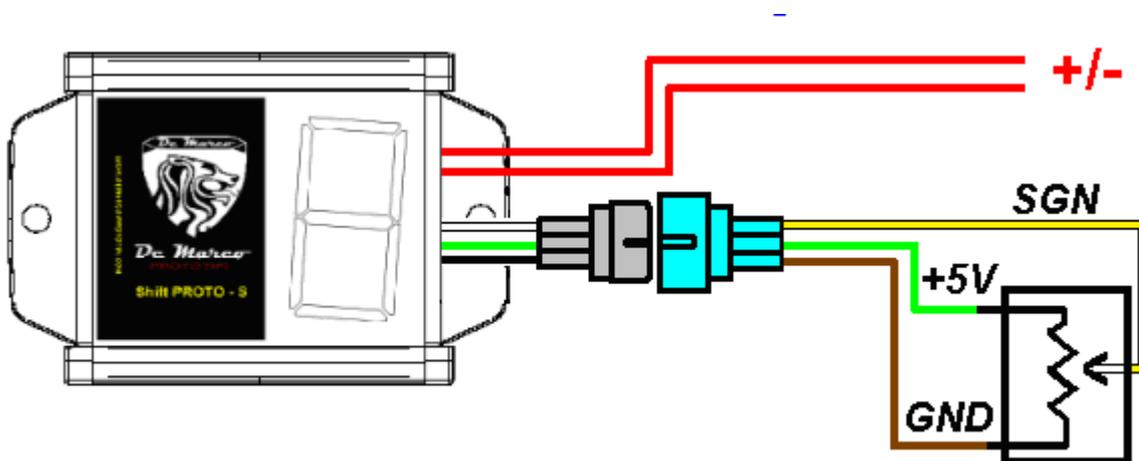


Fig.1 Schema di collegamento Shift PROTO – Zxx

Per installare Shift PROTO – ZX è sufficiente collegare i cavi così come indicato nell'immagine soprastante.

I cavi di alimentazione (contrassegnato con etichetta +/-12V) possono essere connessi indistintamente uno al positivo (+12V) e l'altro al negativo, mentre gli altri cavi devono essere connessi al sensore secondo i colori dettati dallo schema soprastante (Vedi Fig.1).

**Attenzione!!! In nessun caso la tensione su SGN deve superare i 5V.**

Si consiglia di collegare il positivo ad un contatto sottochiave, e di porre in serie al positivo un fusibile con capacità < 1A.

## 2. Funzione Shift LIGHT con cambio colore in Shift PROTO ZxB

Il conta marce Shift PROTO ZxB con Shift light integrato cambia colore nel momento in cui il motore raggiunge il regime di giri memorizzato (Vedi punto 3.).

Il conta marce Shift PROTO ZxL lampeggia (accende e spegne il display) nel momento in cui il motore raggiunge il regime di giri memorizzato con la programmazione (Vedi punto 3.).

Shift PROTO ZxB e Shift PROTO ZxL accettano segnali motore con diversi tipi di forme d'onda (vedi Fig.3) senza cambiare nessuna impostazione interna (sistema auto-adattativo).

I dispositivi riescono a leggere fino a 48.000 RPM con precisione di 1 Hz (1 impulso al secondo a impulso singolo)  
Il segnale in ingresso può essere

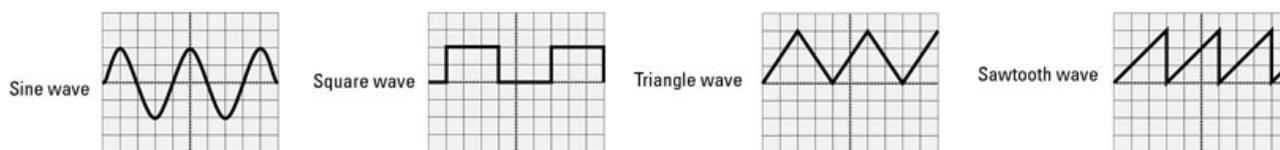


Fig.2 Device accepted Waves

L'installazione del dispositivo è molto semplice, indifferentemente dal numero di tempi del motore, del numero di cilindri, e quant'altro, si deve collegare il segnale motore al cavo **SGN**.

Il segnale da collegare al cavo **SGN** proveniente dal motore può essere collegato:

- Al NEGATIVO degli INIETTORI
- Al NEGATIVO della BOBBINA
- A uno dei NEGATIVI della bi-bobbine (in questo caso la frequenza è doppia e incide sul massimo numero di giri)
- Al sensore giri a riluttanza variabile (onda sinusoidale)
- Al sensore Effetto Hall
- Al segnale del contagiri
- A qualsiasi segnale pulsante in fase con il motore con valori da 5V fino a 20V (massimo)

**ATTENZIONE!!!** SGN NON PUO' essere collegato direttamente agli iniettori del common rail, è necessario un adattatore a causa dell'elevato livello di tensione, è preferibile collegare il segnale ad esempio al sensore di fase (sensore camme)

## 3. Programmazione SHIFT LIGHT

**ATTENZIONE: Istruzioni per Versione 12, versioni successive a seguire.**

A seguito della installazione è necessario **memorizzare** il regime di lampeggio.

Per attivare il lampeggio ad un dato numero di giri si seguano le istruzioni qui di seguito:

1. Svitare il coperchio per avere accesso al circuito
2. Individuare il pulsante a seconda del modello (potrete trovare 2 pulsanti o un solo pulsante)
  - a. Se il dispositivo presenta un unico pulsante, sposta il jumper accanto ad esso su "RPM" (Vedi fig.3.0)

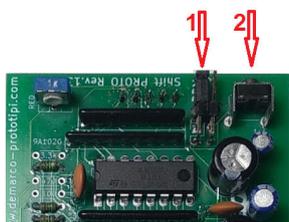


Fig.3.0: 1.Jumper in RPM position 2. RPM/Gear Push Button

3. Portate il motore al regime in cui volete che il Flash sia attivo (Es.8000 RPM).
4. Esercitare una pressione (singola) sul pulsante interno.
5. Riavvitare il coperchio precedentemente rimosso.

Da ora in poi il Flash si accenderà al regime memorizzato con precisione di 1Hz!!!

## Istruzioni per Versione 13 e precedenti

Se il dispositivo presenta 2 pulsanti, il pulsante per programmare i giri è quello al centro (1) mentre quello laterale è dedicato alla registrazione delle marce.

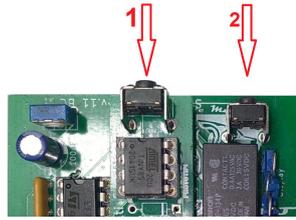


Fig. 3.1: 1. RPM programming push button 2. Gear programming push button

La **versione 13**, a contrario delle precedenti permette di regolare l'intensità luminosa ed anche di disabilitare il lampeggio.

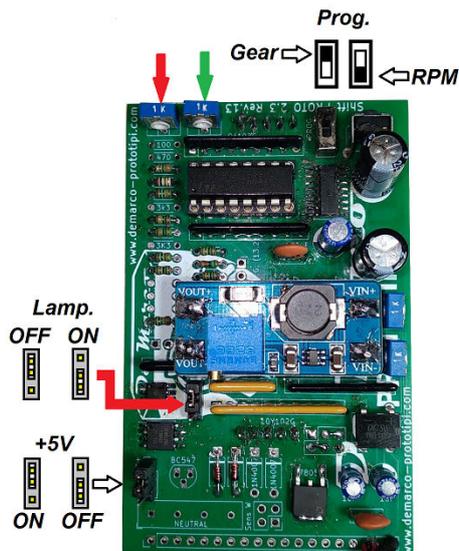


Fig. 3.2: Version 13 Command

Come **memorizzare il regime di giri** per il cambio colore.

1. Svitare il coperchio per avere accesso al circuito
2. Individuare il pulsante sulla sinistra e l'interruttore tipo Slider accanto ad esso.
3. Spingete (se necessario) l'interruttore verso il basso in posizione RPM.
6. Portate il motore al regime in cui volete che sia attivato il cambio di colore (Es.8000 RPM).
4. Esercitare una pressione (singola) sul pulsante interno.

La procedura di memorizzazione è terminata e se il motore è ancora a regime di giri  $\geq$  a quello programmato il colore sarà verde brillante, quando il valore sarà inferiore a quello memorizzato il display tornerà di colore Ultra Red.

### 4. Come disabilitare il cambio di colore.

Al fine di interrompere il cambio di colore è necessario spostare il jumper (ponticello) indicato dalla freccia rossa.

il jumper (ponticello) posto più in basso è dedicato all'alimentazione dei sensori resistivi, si eviti di modificare tale configurazione.

### 5. Come regolare l'intensità luminosa.

La versione 13 permette di regolare l'intensità luminosa del singolo colore, per ridurre/aumentare l'intensità luminosa è sufficiente intervenire sui trimmer (potenziometri posti in alto nel circuito (Vedi Fig. 3.2). ATTENZIONE!!! NON modificate la taratura di altri trimmer presenti sul circuito, potrebbero provocare il danneggiamento del display (non del dispositivo).

Il valore di taratura di tali trimmer sono regolati in azienda ai valori ottimali.

## 6. Programmazione

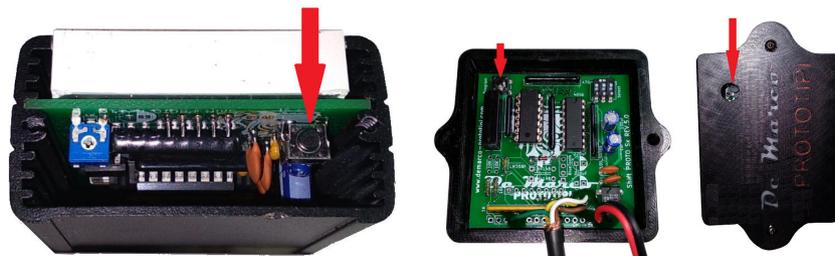


Fig.6.1 Posizione del pulsante di programmazione

Al primo avvio il dispositivo potrebbe lampeggiare in sequenza le lettere "E"... "P". Questo indica che il dispositivo non è programmato, basta quindi seguire i seguenti passaggi.

- a) Alimentate il dispositivo.
- b) Rimuovete il coperchio lato display (Vedi Fig. 4) o posteriore per i modelli con contenitore in ABS
- c) Tenendo rivolto il display verso l'alto, troverete in alto a destra un pulsante, premetelo una prima volta.
- d) Rilasciate il pulsante, comparirà sul display il simbolo "-"
- e) Ponete la leva delle marce in posizione centrale (neutral).
- f) Premete nuovamente il pulsante
- g) Rilasciate il pulsante, comparirà sul display il simbolo "1"
- h) Ponete la leva delle marce in posizione tale da attivare il 1° rapporto (Prima).
- i) Premete nuovamente il pulsante
- j) Rilasciate il pulsante, comparirà sul display il simbolo "2"
- k) Ponete la leva delle marce in posizione tale da attivare il 2° rapporto (seconda).
- l) Premete nuovamente il pulsante
- m) Rilasciate il pulsante, comparirà sul display il simbolo "3"
- n) Ponete la leva delle marce in posizione tale da attivare il 3° rapporto (terza).
- o) Premete nuovamente il pulsante
- p) Rilasciate il pulsante, comparirà sul display il simbolo "4"
- q) Ponete la leva delle marce in posizione tale da attivare il 4° rapporto (Quarta).
- r) Premete nuovamente il pulsante
- s) Rilasciate il pulsante, comparirà sul display il simbolo "5"
- t) Ponete la leva delle marce in posizione tale da attivare il 5° rapporto (quinta).
- u) Premete nuovamente il pulsante
- v) Rilasciate il pulsante, comparirà sul display il simbolo "6"
- w) Ponete la leva delle marce in posizione tale da attivare il 6° rapporto (sesta). Se il 6° rapporto non è presente, posizionate la leva nella stessa posizione dell'ultimo rapporto (es.5°)
- x) Premete nuovamente il pulsante
- y) Rilasciate il pulsante, comparirà sul display il simbolo "r" oppure "A" in funzione del modello.
- z) Ponete la leva delle marce in posizione tale da attivare il rapporto invertente (retromarcia).
- aa) Premete nuovamente il pulsante, (Se il prototipo non prevede retromarcia eseguire il punto "z" nell'ultimo Rapporto 5° o 6°)
- bb) Richiudere il coperchio e Riavviare il sistema.

### ERRORI E SOLUZIONI:

- dopo la sequenza di programmazione il dispositivo lampeggia velocemente visualizzando "E".

Collegate il sensore e verificate la sequenza dei rapporti, eventualmente riprogrammate il dispositivo.

- Dopo la programmazione il conta marce lampeggia con le lettere "E"... "P".

Controllate che il sensore sia collegato correttamente

## 7. RESET Marce



Fig.7.1 Ponte per reset

Al fine di ottenere un reset dei valori memorizzati seguite le seguenti istruzioni:

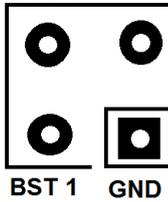
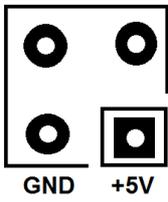
1. rimuovete il coperchio inferiore
2. individuate i due reofiri posti in posizione 15 e 16 (accanto al cavo di alimentazione)
3. unite i reofiri a formare un ponte con una pinza, un cavo o altro conduttore.

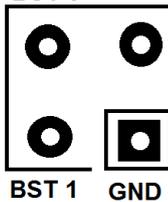
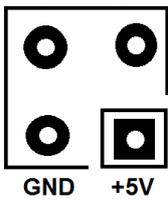
a questo punto il display scriverà "E-r-A-S-E-d" (cancellato), per poi iniziare a lampeggiare E...P...E...P..., potrete riprogrammare il dispositivo secondo quanto descritto al punto Cap. 6.

## 8. PIN OUT

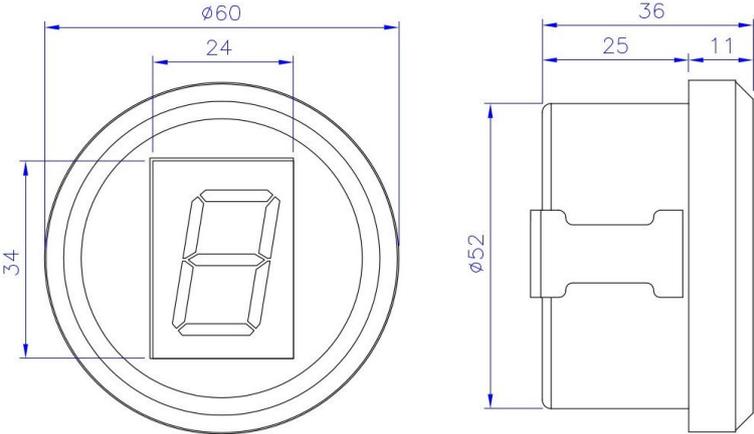
Shift PROTO GAUGE (in questo modello TUTTI i rapporti si attivano verso GND)	
PIN N°	Funzione / Descrizione
1	Ingresso verso GND 1° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H
2	Ingresso verso GND 2° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H
3	Ingresso verso GND 3° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H
4	Ingresso verso GND 4° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H
5	Ingresso verso GND 5° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H
6	Ingresso verso GND 6°
7	Ingresso GND Neutral
8	Ingresso GND RM

Shift PROTO ZS										
PIN N°	Funzione / Descrizione									
1	Ingresso verso GND 1° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H									
2	Ingresso verso GND 2° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H									
3	Ingresso verso GND 3° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H									
4	Ingresso verso GND 4° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H									
5	Ingresso verso GND 5° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H									
6	Ingresso verso GND 6° Rapporto (abilitare con Jumper) cambio H									
7	Ingresso RM (+12V)									
8	Funzioni speciali (0)									
9	Funzioni speciali (2)									
10	Funzioni speciali (3)									
11	Funzioni speciali (4 Jumper sequenza)	<div style="text-align: center;"> <b>Sens W</b>  <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">SGN</td> <td style="text-align: center;">RM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">GND</td> <td style="text-align: center;">+5V</td> </tr> </table> </div>	SGN	RM					GND	+5V
SGN	RM									
GND	+5V									
12	+5V - Uscita 5V sensore resistivo 3 fili (abilitare con Jumper)									
13	SGN - Uscita 5V sensore resistivo 2 fili (Motore moto)									
14	GND (Massa) - sensore resistivo 2/3 fili									
15	Ingresso +12V									
16	Ingresso +12V									

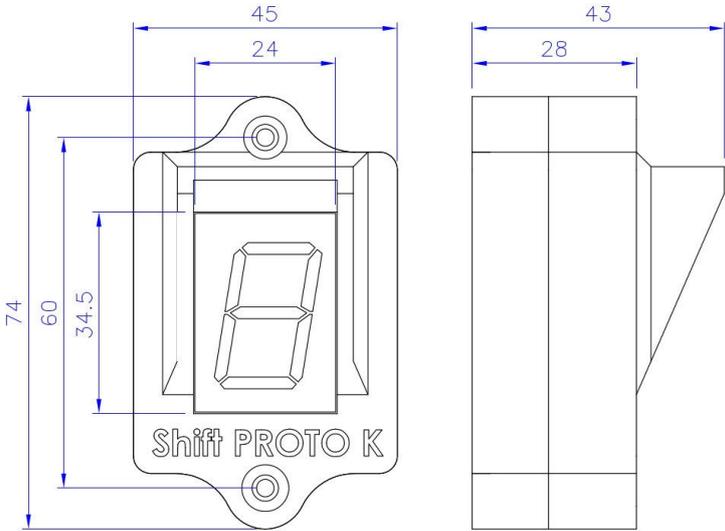
<b>Shiff PROTO ZB</b>		
<b>PIN N°</b>	<b>Funzione / Descrizione</b>	
1	Ingresso verso GND 1° Rapporto o Paddle Shift Up (Bicolor)	
2	Ingresso verso GND 2° Rapporto	
3	Ingresso verso GND 3° Rapporto	
4	Ingresso verso GND 4° Rapporto	
5	Ingresso verso GND 5° Rapporto o Paddle Shift Down (Bicolor)	
6	Ingresso verso GND 6° Rapporto	
7	Ingresso RM (+12V)	
8	Ingresso Neutral +12V o GND (Vedi Fig.XXX)/Bicolor solo GND	
9	Funzioni Speciali (0)	
10	Funzioni Speciali (4)	
11	Paddle Shift Up (decremento cambio elettronico – ingresso negativo)	
12	Paddle Shift Down (decremento cambio elettronico – ingresso negativo)	
13	Ingresso RPM - RPM In	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>BOOST</b></p> <p>BST 3   BST 2</p>  <p>BST 1   GND</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Sens W</b></p> <p>RM   SGN</p>  <p>GND   +5V</p> </div> </div>
14	Ingresso Velocità - Speed In	
15	Overboost (2)/Funzioni Speciali (2)	
16	GND (Massa) - sensore resistivo 2/3 fili	
17	+ 12V o GND (Massa) alimentazione	
18	+ 12V o GND (Massa) alimentazione	

<b>Shiff PROTO XL</b>		
<b>PIN N°</b>	<b>Funzione / Descrizione</b>	
1	Ingresso verso GND 1° Rapporto o Paddle Shift Up (Bicolor)	
2	Ingresso verso GND 2° Rapporto	
3	Ingresso verso GND 3° Rapporto	
4	Ingresso verso GND 4° Rapporto	
5	Ingresso verso GND 5° Rapporto o Paddle Shift Down (Bicolor)	
6	Ingresso verso GND 6° Rapporto	
7	Ingresso RM (Attivo a +12V)	
8	Ingresso Neutral (Attivo a GND)	
9	Funzioni Speciali (6)	
10	Funzioni Speciali (7)	
11	Paddle Shift Up (decremento cambio elettronico – ingresso negativo)	
12	Paddle Shift Down (decremento cambio elettronico – ingresso negativo)	
13	Overboost (0)/Funzioni Speciali (4)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>BOOST</b></p> <p>BST 3   BST 2</p>  <p>BST 1   GND</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Sens W</b></p> <p>RM   SGN</p>  <p>GND   +5V</p> </div> </div>
14	Overboost (1)/Funzioni Speciali (3)	
15	Overboost (2)/Funzioni Speciali (2)	
16	GND (Massa) - sensore resistivo 2/3 fili	
17	Segnale sensore velocità ruota	
18	Segnale giri motore	
19	+ 12V o GND (Massa) alimentazione	
20	+ 12V o GND (Massa) alimentazione	

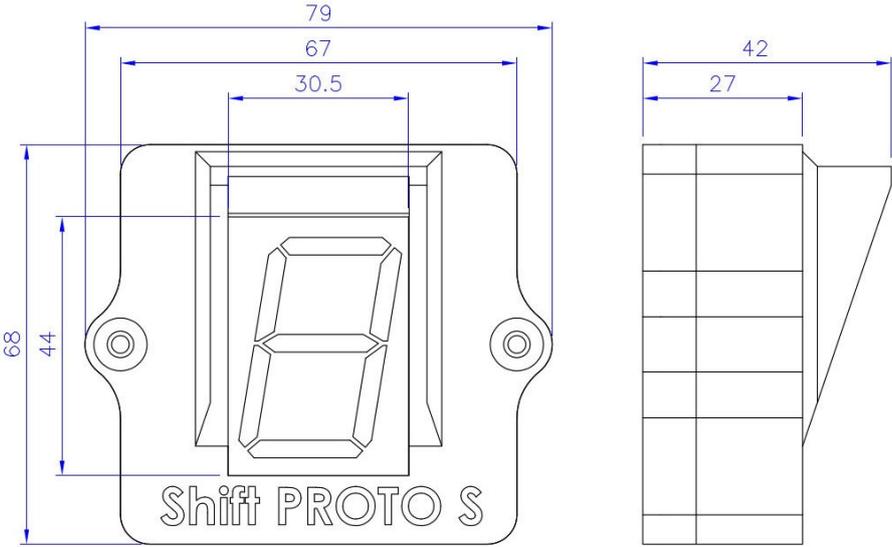
**9. Dimensioni del dispositivo e degli accessori**



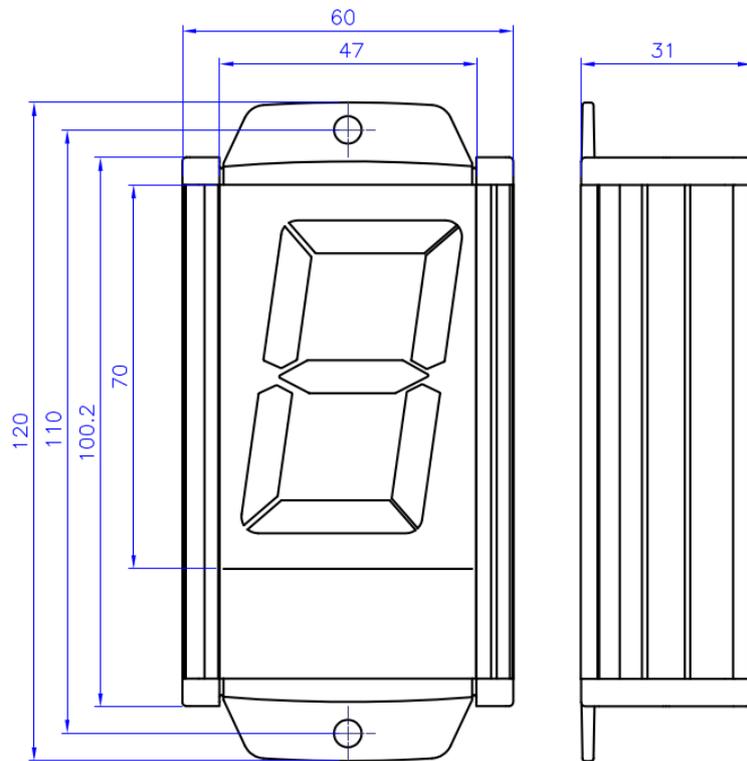
**Fig.3 Dimensioni di Shift PROTO Gauge**



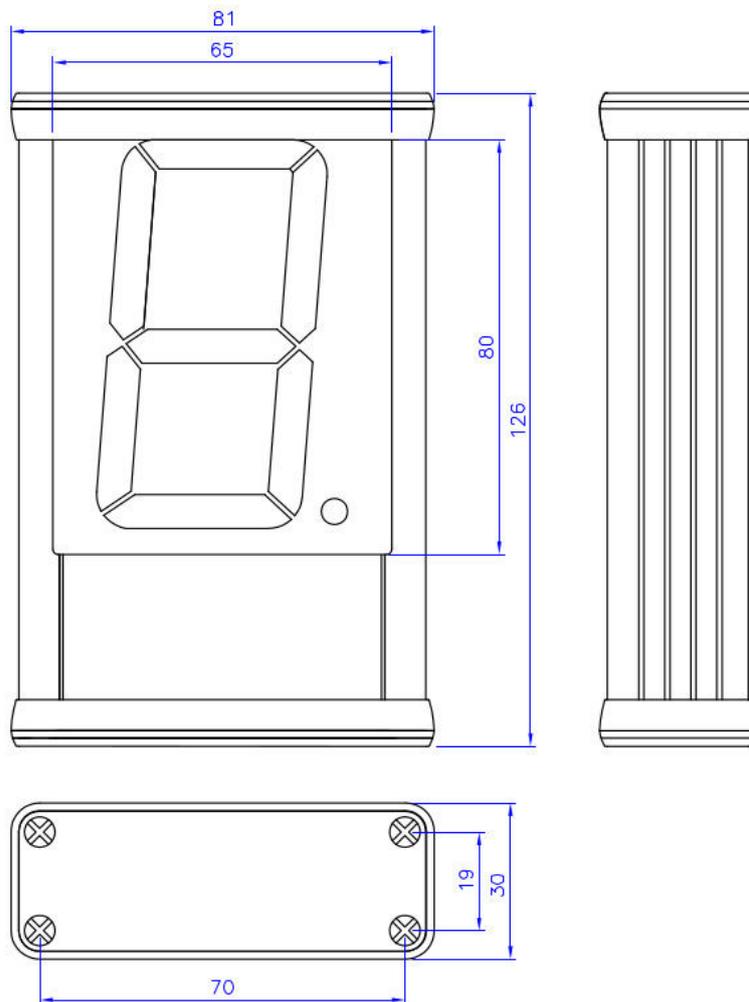
**Fig.4 Dimensioni di Shift PROTO xKxx**



**Fig.5 Dimensioni di Shift PROTO xSxx**



**Fig.6 Dimensioni di Shift PROTO xBxx**



**Fig.7 Dimensioni di Shift PROTO xLxx**

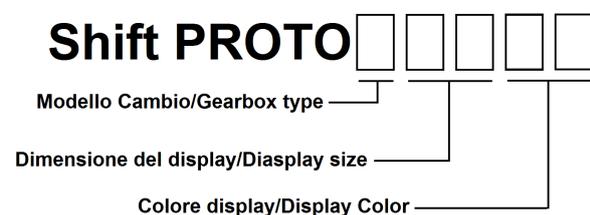
## 10. Sensori

Possiamo fornire sensori rettilinei e rotativi per diversi tipi di cambio



Fig.8 Alcuni dei sensori di nostra produzione

## 11. Decodifica Modello



- 1) **Modello cambio**
  - a) H-Cambio ad H
  - b) K-Cambio motore Suzuki/Kawasaki
  - c) M-Cambio moto senza sensore
  - d) S- Cambio Sequenziale sprovvisto di sensore
  - e) Z- Cambio Sequenziale con sensore resistivo
  
- 2) **Dimensione display**
  - a) B-Display 2.3" (70x47)]
  - b) S - Display 1.5" (44x30)
  - c) XL - Display 3" (85x65)]
  - d) K- Display 1" (34x24)]
  
- 3) **Dimensione display**
  - a) B - Display Bi-colore
  - b) BL - Display Blu

## 12. Contenuto della confezione

- 1) N°1 dispositivo conta marce Shift PROTO Zx completo di cavetteria
- 2) Accessori/minuteria per montaggio