

Regolatore elettropneumatico per il vuoto

Serie **ITV2090/2091**

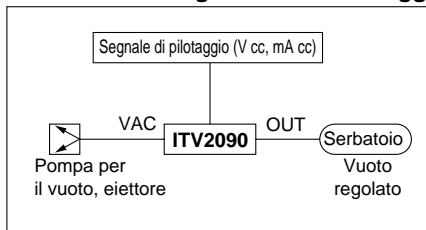
Caratteristiche standard



Esecuzione diritta

Esecuzione ad angolo retto

Connessioni/Diagramma del cablaggio



Modello		ITV2090	ITV2091
Alimentazione	Tensione	24V cc ± 10%	12 ÷ 15V cc
	Consumo di corrente	Esecuz. a 24V cc: 0.12A o meno Esecuz. a 12 ÷ 15V cc: 0.18A o meno	
Min. livello di vuoto di alimentazione ⁽¹⁾		Livello di vuoto impostato -13.3kPa	
Max. livello di vuoto di alimentazione		-101kPa	
Campo di regolazione del vuoto		-1.3 to -80kPa	
Segnale di comando	Corrente ⁽²⁾	4 ÷ 20mA, 0 ÷ 20mA	
	Tensione	0 ÷ 5V cc, 0 ÷ 10V cc	
	Preregolato	4 punti	
Impedenza di ingresso	Corrente	250Ω o meno	
	Tensione	Appross. 6.5kΩ	
	Preregolato	Appross. 2.7kΩ	
Segnale di uscita ⁽³⁾ (uscita di monitoraggio)	Uscita analogica	1 ÷ 5V cc (impedenza carico: 1 kΩ o più) 4 ÷ 20mA (impedenza carico: 250Ω o meno)	
	Uscita digitale	Collettore aperto NPN: Max. 30V, 30mA Collettore aperto PNP: Max. 30mA	
Linearità		±1% F.S	
Isteresi		0.5% F.S	
Ripetibilità		±0.5% F.S	
Sensibilità		fino a 0.2% F.S	
Caratteristiche temperatura		±0.12% (F.S)/°C	
Display pressione di uscita	Precisione	±3% F.S	
	Unità	kPa ⁽⁴⁾ Minima risoluzione: 1	
Temperatura di esercizio		0 ÷ 50°C (senza condensa)	
Grado di protezione		equivalente a IP65	
Peso		350g	



Nota 1) Il minimo livello di vuoto di alimentazione deve essere inferiore di 13.3kPa rispetto al massimo livello di vuoto impostato.

Nota 2) I modelli con controllo di tipo a 2 fili 4 ÷ 20mA non sono disponibili. L'alimentazione deve essere 24V cc o 12 ÷ 15V cc

Nota 3) Selezionare il tipo di uscita analogica o digitale e, per il modello con uscita digitale, il tipo NPN o PNP.

Il segnale di ingresso preregolato non è dotato di un segnale di uscita

Nota 4) Contattare SMC relativamente ad indicazioni con altre unità di misura.

Codici di ordinazione

ITV 209 0 - 0 1 2 S 5 - Q

Campo di pressione
9 -1.3 ÷ -80kPa

Tensione di alimentazione

0	24V cc
1	12 ÷ 15V cc

Segnale di ingresso

0	Corrente 4 ÷ 20 mA cc
1	Corrente 0 ÷ 20 mA cc
2	Tensione 0 ÷ 5V cc
3	Tensione 0 ÷ 10V cc
4*	Preregolato

* Su richiesta

Uscita di monitoraggio

0*	- (in caso di ingresso preregolato)
1	Uscita analogica 1 ÷ 5V cc
2*	Uscita digitale/ NPN
3*	Uscita digitale/ PNP
4*	Uscita analogica 4 ÷ 20mA cc

* Su richiesta

Filettatura

-	Rc(PT)
N*	NPT
T*	NPTF
F*	G(PF)

* Su richiesta

Unità di misura display
5 kPa

Connettore con cavo

S	Assiale 3m
L*	Angolare 3m
N*	-

* Su richiesta

Supporto

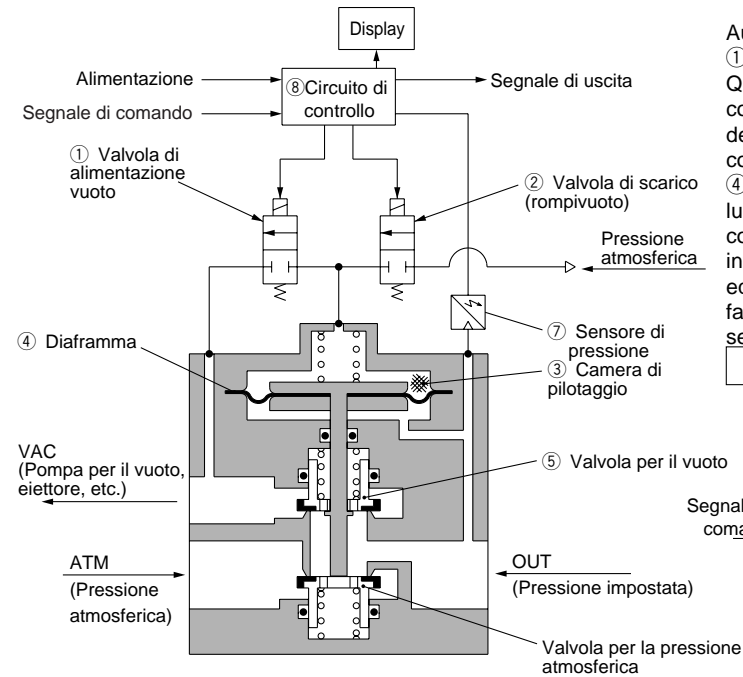
-	-
B*	piano
C*	angolare

* Su richiesta

Attacco
2 1/4

Regolatore elettropneumatico per il vuoto Serie **ITV209** □

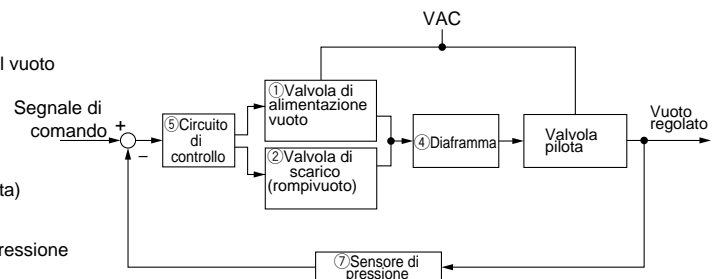
Principi di funzionamento



Principi di funzionamento

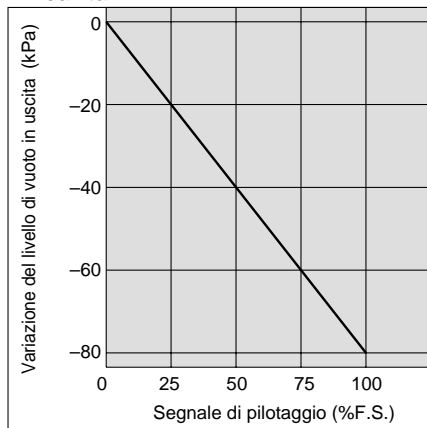
Aumentando il segnale di comando, la valvola di alimentazione vuoto ① viene aperta, e la valvola di scarico (rompivuoto) ② viene chiusa. Quindi, l'alimentazione del vuoto VAC viene messa in comunicazione con la camera di pilotaggio ③, generando in quest'ultima ③ una depressione che agisce sulla superficie superiore del diaframma. Di conseguenza, la valvola per il vuoto ⑤, collegata con il diaframma ④, si apre, VAC e OUT vengono messe in comunicazione dando luogo ad un livello di vuoto. Tale livello di vuoto viene rilevato e convertito in segnale elettrico del sensore di pressione ⑦, il quale lo invia al segnale di controllo ⑧. Il circuito di controllo creerà un equilibrio tra il segnale di comando ed il livello di vuoto in uscita, facendo in modo che quest'ultimo rimanga sempre proporzionale al segnale di comando.

Diagramma a blocchi

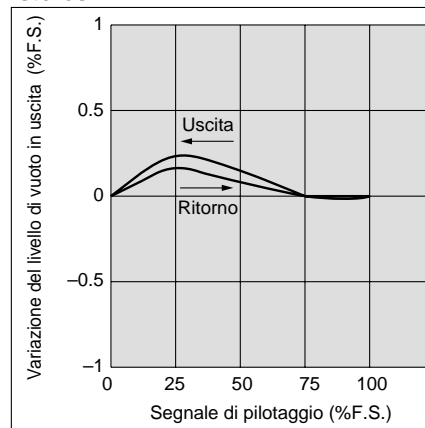


Serie **ITV209** □

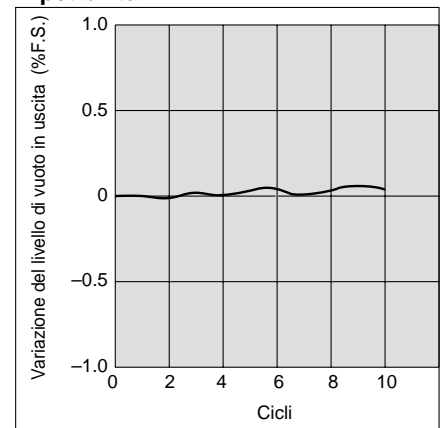
Linearità



Isteresi

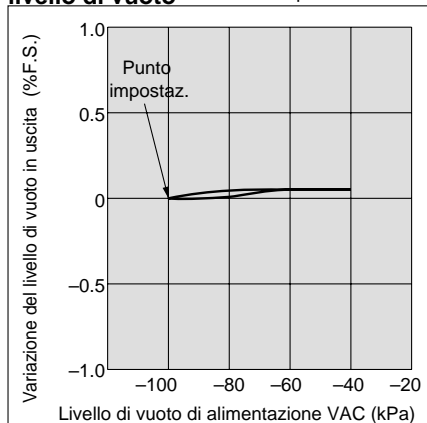


Ripetibilità



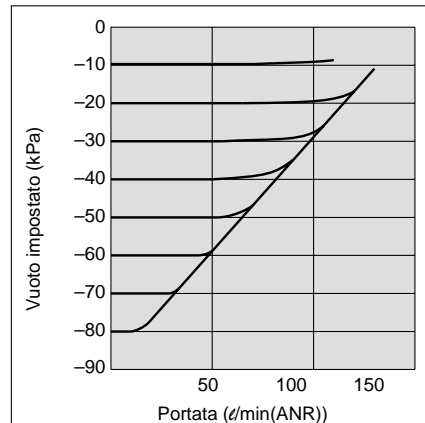
Caratteristiche

livello di vuoto Vuoto impostato: -20kPa



Caratteristiche di portata

Livello di vuoto di alimentazione: -100kPa



Condizioni di misura delle caratteristiche di portata

- Portata di scarico della pompa per il vuoto usata per il test: 500l/min (ANR)
- Livello vuoto di alimentazione: -100kPa (quando la portata in uscita è 0l/min (ANR))
- Massima portata: 132l/min (ANR) (con livello vuoto di alimentazione VAC: -39kPa)

AC

AV

AU

AF

AR

IR

VEX

SRP

AW

AMR

AWM

AWD

ITV

VBA

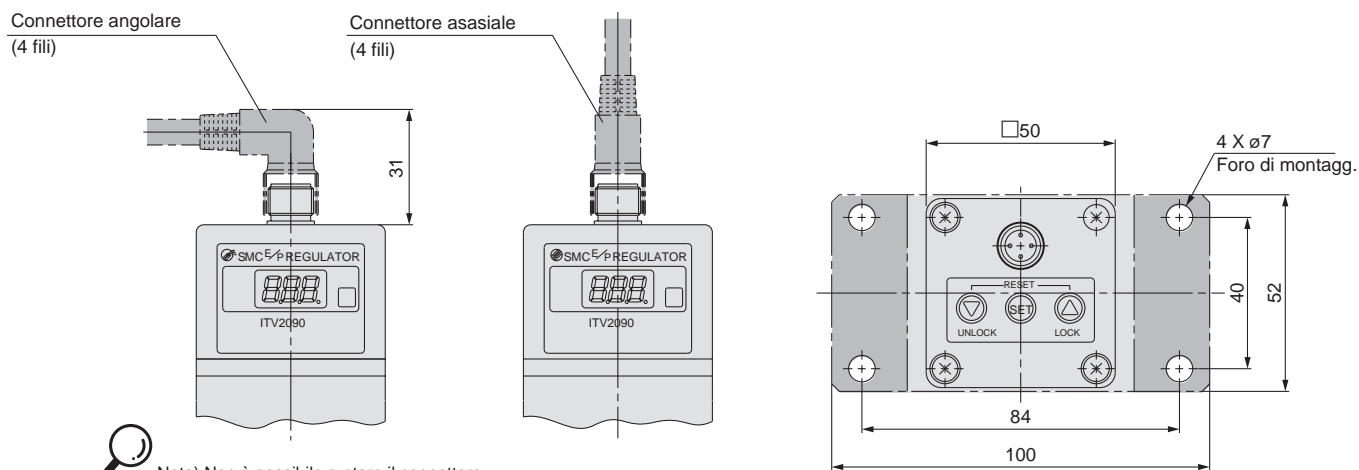
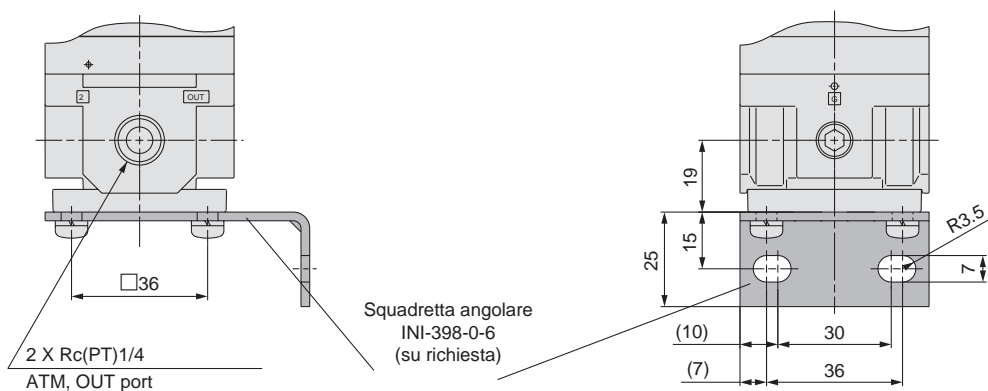
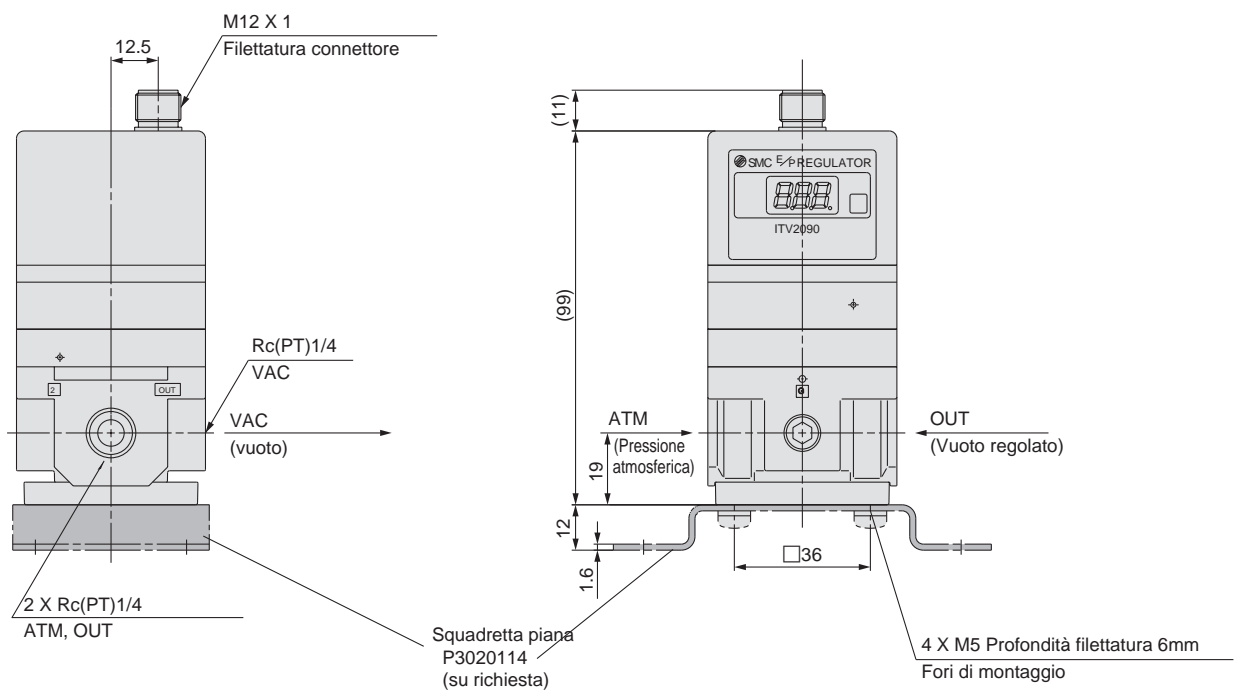
G

AL

Serie ITV209

Dimensioni

ITV2090

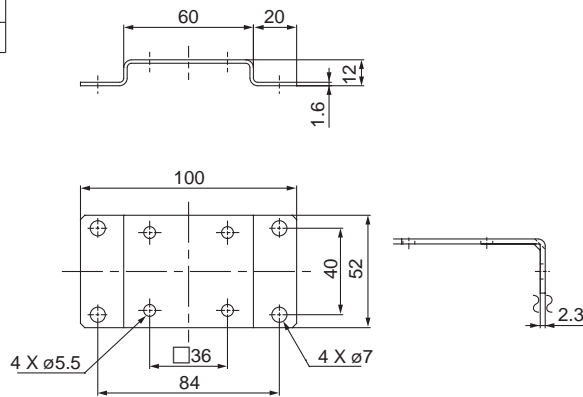


Regolatore elettropneumatico per il vuoto Serie **ITV209** □

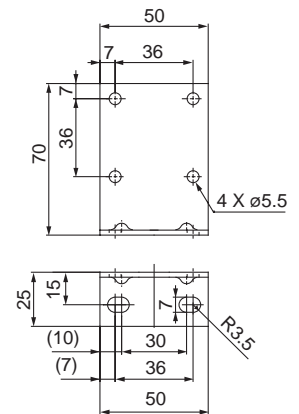
Codici accessori (su richiesta)

Descrizione	Codice
Squadretta piana	P3020114
Squadretta angolare	INI-398-0-6

Dimensioni Squadretta piana



Squadretta angolare



⚠️ Precauzioni

Leggere attentamente prima dell'uso. Istruzioni di sicurezza e precauzioni generali sui prodotti menzionati in questo catalogo a pag. 0-26 e 0-27. Leggere a pag.1.0-2 e 1.0-3 per precauzioni più dettagliate su tutte le serie.

Uso

⚠️ Precauzione

- ① Collegare la pompa per il vuoto all'attacco denominato "VAC".
- ② La regolazione della pressione cambia da "pressione atmosferica a vuoto" quando il segnale di ingresso aumenta e da "vuoto a pressione atmosferica" quando il segnale di ingresso diminuisce.
- ③ Prestare attenzione a non bloccare l'attacco "ATM" durante la regolazione del vuoto.
- ④ Questo prodotto è stato realizzato esclusivamente per essere utilizzato con il vuoto: prestare attenzione a non applicare pressione positiva per errore.
- ⑤ Se la pompa per il vuoto ha una bassa capacità o se la connessione ha un piccolo diametro interno, potrebbero prodursi vibrazioni nella pressione impostata (campo della variazione della pressione nel cambiare da una condizione di flusso a una di non flusso). In questo caso, si dovrebbe cambiare la pompa per il vuoto o la connessione. Se non fosse possibile cambiare la pompa per il vuoto, installare un serbatoio di capacità sul lato VAC (il volume dipenderà dalle condizioni di esercizio).
- ⑥ Il tempo di risposta del vuoto dopo un cambio nel segnale di ingresso viene influenzato dal volume interno sul lato dell'impostazione (incluse le connessioni). Poiché anche la capacità della pompa per il vuoto influenza il tempo di risposta, prestare attenzione a questi elementi prima di operare.
- ⑦ Se l'alimentazione elettrica viene sospesa, la pressione in uscita viene mantenuta sul valore impostato. Il suo valore non è, comunque, garantito. Se si desidera pressione atmosferica, sospendere l'alimentazione elettrica dopo aver ridotto la pressione impostata e poi alimentare pressione atmosferica usando una valvola di scarico vuoto.
- ⑧ Se l'alimentazione elettrica viene interrotta a causa di un black-out o causa simile, la pressione del lato uscita viene temporaneamente mantenuta. Prevedere precauzioni quando il componente viene impiegato con uscite in atmosfera, poiché l'aria continuerebbe ad entrare.
- ⑨ Se la pressione dal lato VAC viene sospesa mentre l'alimentazione elettrica sussiste, il componente potrebbe produrre un ronzio dovuto al funzionamento del solenoide. Poiché ciò potrebbe ridurre la vita del prodotto, sospendere l'alimentazione quando viene interrotta la pressione dal lato VAC.
- ⑩ Non è possibile ridurre la pressione del lato impostazione a meno di -1.3kPa. Se fosse necessario ridurre completamente la pressione a 0kPa, installare una valvola a tre vie ecc., sul lato di impostazione al fine di rilasciare la pressione residua.
- ⑪ Il prodotto viene preregolato direttamente in fabbrica. Non smontarlo senza cura e non rimuovere parti poiché ciò potrebbe causare danni.
- ⑫ Il connettore su richiesta è 4 fili. Quando l'uscita di monitoraggio non viene utilizzata (uscita analogica, uscita digitale), evitare che tocchi altri cavi o si potrebbero verificare danni.
- ⑬ Esiste solamente un'entrata diretta per il connettore angolare che non ruota.
- ⑭ Per evitare malfunzionamenti dovuti a rumori elettrici:
 - 1) Installare un filtro di linea sulla linea di alimentazione in corrente alternata.
 - 2) Installare il prodotto il più lontano possibile da fonti di disturbo elettrico quali motori o linee di potenza.
 - 3) Assicurarsi di installare un soppressore di picchi nel caso di carichi induttivi (solenoidi, relè, ecc.).
- ⑮ Per ulteriori dettagli sul suo impiego, leggere le istruzioni riportate sul manuale che accompagna il prodotto.

AC

AV

AU

AF

AR

IR

VEX

SRP

AW

AMR

AWM

AWD

ITV

VBA

G

AL

⚠️ Precauzioni

Leggere attentamente prima dell'uso. Istruzioni di sicurezza e precauzioni generali sui prodotti menzionati in questo catalogo da pag.0-26 a 0-27. Consultare pag.1.0-2 e pag. 1.0-3 per istruzioni dettagliate su tutte le serie.

Cablaggio

⚠️ Precauzione

Collegare il cavo al connettore situato sull'unità principale come mostrato nel seguente schema. Usare un'alimentazione a corrente continua con capacità sufficiente e con un basso ripple.



Segnale in corrente Segnale in tensione

1	Marrone	Alimentazione
2	Bianco	Ingresso
3	Blu	GND(COMUNE)
4	Nero	Uscita monitor

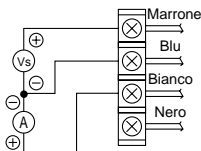
Uscita di preselezione

1	Marrone	Alimentazione
2	Bianco	Ingresso 1
3	Blu	GND(COMUNE)
4	Nero	Ingresso 2

Nota) È disponibile anche un connettore angolare.
L'ingresso di un connettore angolare è sulla sinistra (lato attacco SUP).
Non ruotare mai il connettore.

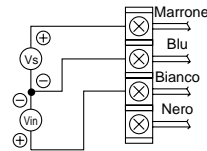
Diagramma del cablaggio

Segnale in corrente



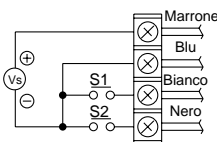
Vs: Alimentazione 24V cc
A: Ingresso 12 ÷ 15V cc
4 ÷ 20mAcc
0 ÷ 20mAcc

Segnale in tensione



Vs: Alimentazione 24V cc
Vin: Ingresso 12 ÷ 15V cc
0 ÷ 5V cc
0 ÷ 10V cc

Ingresso con preselezione



Vs: Alimentazione 24V cc
12 ÷ 15V cc

Una delle pressioni preselezionate da P1 a P4 viene selezionata dalla combinazione ON/OFF di S1 e S2.

S1	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON
Pressione presel.	P1	P2	P3	P4

* Per ragioni di sicurezza, si consiglia che una delle pressioni preselezionate sia 0MPa.

AC

AV

AU

AF

AR

IR

VEX

SRP

AW

AMR

AWM

AWD

ITV

VBA

G

AL
