

**SNAP7 CONNECTOR**

**PLC CONNECTION**

CONNECTION TYPE PG S7Basic TSAP Local TSAP 0 0 Remote TSAP 0 0

Rack 0 Slot 0 PLC IP ADDRESS 192.168.2.180 **CONNECT**

**AREA CONNECTION**

AREA TYPE DB DB 1 Offset (bytes) 0 Dimension (bytes) 50 **READ**

DATA NAME	OFFSET	ABSOLUTE OFFSET	TYPE (click)	RAPP	VALUE	
d1	0		BYTE	HEX	0x1	WRITE
d2	1		BYTE	HEX	0x2	WRITE
d3	2		BYTE	HEX	0x3	WRITE
d4	3		BYTE	HEX	0x0	WRITE
d5	4		BYTE	HEX	0x0	WRITE
d6	5		BYTE	HEX	0x0	WRITE
dt	0		DATETIME		2001/02/03 00:00:00	WRITE
test wr	20		WORD		1234	WRITE
timer	22		TIMER		1550	WRITE
tmr hex	22		WORD	HEX		WRITE
test wr dt	30		DATETIME		2020/05/19 16:30:00	WRITE
test wr str	40		STR(5)		pippo	WRITE

**MANAGE PROFILES**

PROFILE NAME test **PROFILE LOAD** **PROFILE SAVE** **PROFILE DELETE**

Profile loaded

Snap 7 Connector è una app molto semplice per connettersi ad un PLC ed accedere ai dati in lettura e scrittura. Può anche simulare un PLC, permettendo di testare una comunicazione Step 7 da altri dispositivi o applicativi.

1.0.0

## SNAP 7 Connector manual

POWER-KI

Demo

DESCRIPTION									
PROJECT PROJECT NAME					CODE XXXXXXXXXXXX				
COVER TITLE SNAP 7 CONNECTOR MANUAL									
FIRST TITLE POWER-KI					PAGES 9				
SECOND TITLE DEMO					PRINT DATE				
FILE MAN-SNAP7CONN					SAVED DATE				

MANAGED		
ORGANIZATION XPLAB	ENTITY DTC	MANAGE MXXX.XX

STATUS	
DRAFT	REPLACE //
	REPLACED //

DISTRIBUTION	
AVAILABILITY CONFIDENTIAL	

IDENTIFICATION									STORAGE							
SUBJECT	OBJ	CAT	T	TYP	ID	SEQ	VER	LANG	SUBJECT	OBJ	CAT	T	TYP	ID	SEQ	
PXXX.XX	D	XXX	#	XX	XXXXXXXXX	XX	1.0.0	EN	PXXX.XX	B	XXX	#	XX	XXXXXXXXX	XX	

REVISION									
MAJOR REVISION HISTORY				CREATED/REVISED			APPROVED		
#	NOTE			DATE	BY	NAME	DATE	BY	NAME
0				24/09/21	DTC				

This document contains proprietary information or industrial secrets of XPLAB s.a.s.

All rights reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, translated, transmitted in any form or by any means, without the prior written permission of XPLAB.

©2021 **XPLAB**

XPLAB s.a.s  
viale Sant Eufemia, 39  
25135 Brescia – ITALY  
Tel. +39 030 2350035

[www.xplab.net](http://www.xplab.net)  
[www.power-ki.com](http://www.power-ki.com)  
[www.PowerBerry.tech](http://www.PowerBerry.tech)



## Summary

<b>Disclaimer.....</b>	<b>4</b>
<b>Document Information.....</b>	<b>5</b>
Summary.....	5
Purpose.....	5
Validity.....	5
Relation.....	5
References.....	5
<b>Document Change.....</b>	<b>6</b>
<b>Terms and Definition.....</b>	<b>6</b>
<b>Conventions and Symbol.....</b>	<b>6</b>
<b>1 Descrizione.....</b>	<b>7</b>

## Disclaimer

While XPLAB sas make every effort to deliver high quality products, we do not guarantee that our products are free from defects.

Our software and documentation are provided “**as is**,” and you use the software at your own risk.

We make no warranties as to performance, merchantability, fitness for a particular purpose, or any other warranties whether expressed or implied.

No oral or written communication from or information provided by XPLAB sas shall create a warranty.

Under no circumstances shall XPLAB sas be liable for direct, indirect, special, incidental, or consequential damages resulting from the use, misuse, or inability to use this software, even if XPLAB sas has been advised of the possibility of such damages.



## Document Information

### Summary

### Purpose

### Validity

### Relation

POWER-KI programming manuals.

### References

- [1] POWER-KI A PROGRAMMING LANGUAGE  
Preludio  
Cesare A. Perani  
2012 - XPLAB
-

## Document Change

## Terms and Definition

Glossary entry	Entry definition
PWK	POWER-KI

## Conventions and Symbol

Text	Description	Example
Courier new	Code or code symbol	U8 s=10;



## 1

## Descrizione

Snap 7 Connector è una applicazione realizzata in Power-KI per la connessione a PLC Siemens Step 7 e TIA Portal, permettendo la lettura e la scrittura dei dati.

In foto è presente la schermata principale, dove possono essere inserite tutte le impostazioni atte alla connessione con un'area di memoria del PLC.

Il PLC deve essere dotato di una CPU di comunicazione per la connessione ad una lan, ed il pc da cui si lancia il Connector deve essere sulla stessa rete.

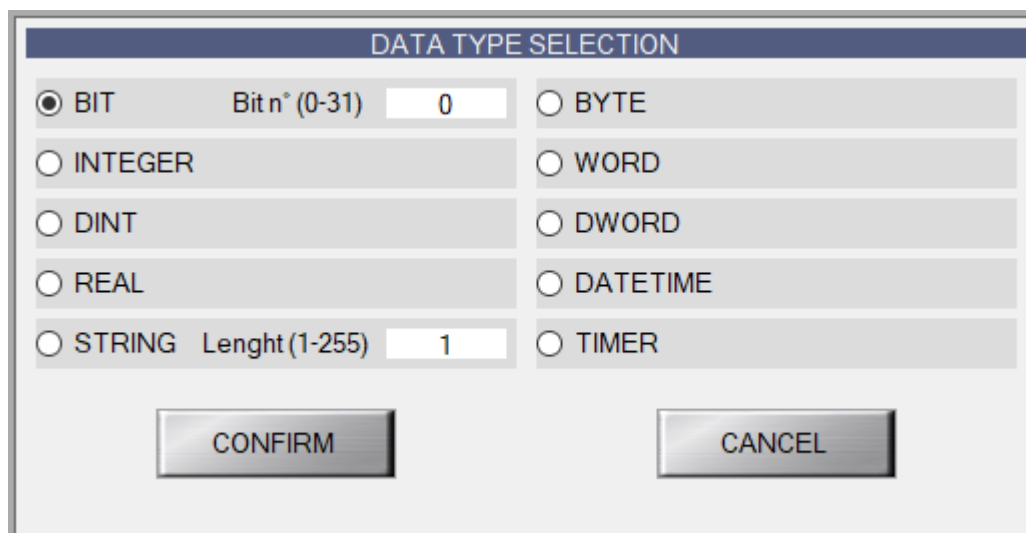
A questo punto è sufficiente specificare i parametri di configurazione del PLC: il tipo di comunicazione (PG, OP o Step7 Basic), altri dati come S7Basic TSAP, Local TSAP o Remote TSAP, anche se i più importanti sono l'indirizzo IP ed il Rack e Slot, che corrispondono al numero assegnato al rack cui il processore del PLC è inserito ed il numero di slot che sta occupando in esso.

Premendo CONNECT è già possibile testare la correttezza dei parametri e la validità della connessione: se tutto è ok, il led a destra del pulsante si accende di verde. Se sussiste un problema, il led diviene rosso e nella dialog box in basso a destra è esplicitato un messaggio di errore.

Una volta stabilita una connessione valida, è possibile accedere ai dati di un'area di memoria: se ne descriva il tipo (Merker, Ingressi, Uscite, Counter, Timer o un DB.), il numero nel caso sia un DB, l'offset in byte da cui iniziare a leggere l'area (a partire da 0) ed i byte consecutivi da acquisire.

Nella tabella sottostante, si devono inserire le righe che costituiscono la mappatura dei dati. Per farlo alla destra e in colonna sono presenti tutta una serie di comandi per aggiungere righe, riordinarle o eliminarle.

Ogni riga corrisponde ad una variabile: può essere battezzata, si specifica l'offset relativo alla porzione di dati letta (la colonna absolute offset automaticamente mostra poi l'indirizzo assoluto del dato rispetto all'interezza dell'area), il tipo del dato (clickando compare il pannello in figura con i tipi previsti tra cui scegliere), la rappresentazione decimale, binaria o esadecimale.



**DATA TYPE SELECTION**

☒ BIT Bit n° (0-31) 
☐ BYTE

☐ INTEGER
 ☐ WORD

☐ DINT
 ☐ DWORD

☐ REAL
 ☐ DATETIME

☐ STRING Lenght (1-255) 
☐ TIMER

L'ultima colonna ospiterà il valore letto. In essa è possibile digitare il nuovo valore che si intende assegnare alla variabile. Alla destra della cella è infatti presente il tasto WRITE per scrivere il valore sul PLC.

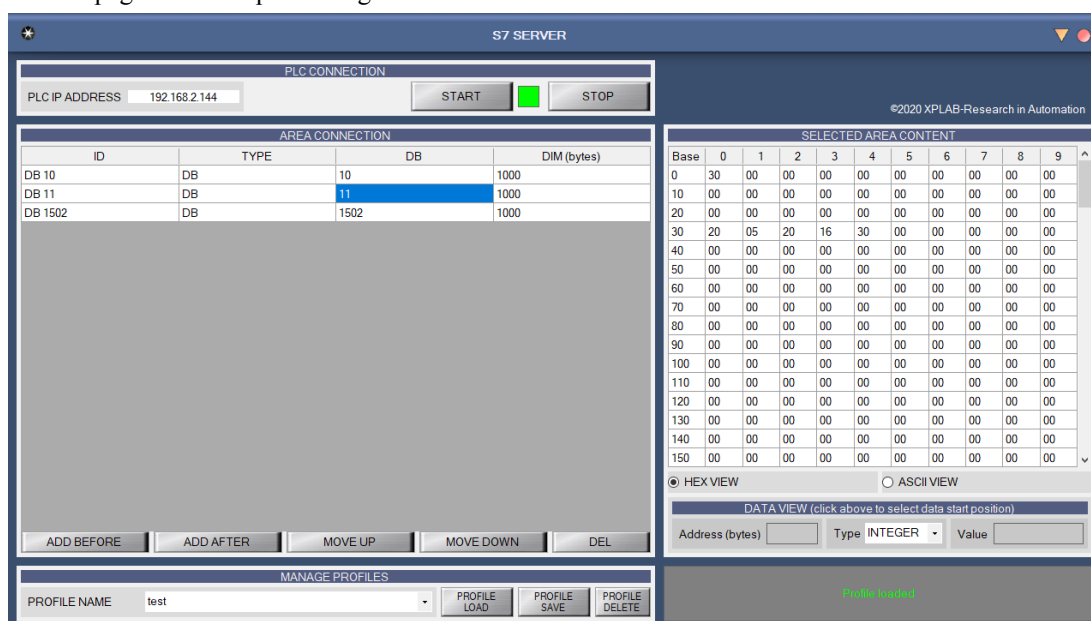
Una volta completata la mappatura, e se è stabilita una connessione, usando il tasto READ si può leggere il valore delle variabili attuali, poi modificabili con il tasto WRITE descritto sopra.

Completa il tutto il pannello MANAGE PROFILES dove, semplicemente digitando un nome di profilo, è possibile salvare la configurazione dati inserita, comprensiva di parametri di connessione e di mappatura. Profile name è un menù a tendina, dato che propone l'elenco dei profili già salvati nel sistema, in modo da poterli ricaricare velocemente e facilmente. È anche presente un tasto per l'eliminazione dei profili ormai resisi obsoleti.

Il Connector offre anche una seconda funzionalità: permette di creare un server con blocchi dati accessibile tramite protocollo SNAP 7. In pratica si può simulare i dati di un piccolo (o grande) PLC.

La funzionalità è accessibile tramite il tasto SERVER della schermata principale, che è affiancato da un led che si illumina quando è attiva.

Ecco la pagina dove si può configurare un server:



**S7 SERVER**

PLC CONNECTION

PLC IP ADDRESS   ☒

AREA CONNECTION

ID	TYPE	DB	DIM (bytes)
DB 10	DB	10	1000
DB 11	DB	11	1000
DB 1502	DB	1502	1000

MANAGE PROFILES

PROFILE NAME

SELECTED AREA CONTENT

Base	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	30	00	00	00	00	00	00	00	00	00
10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
30	20	05	20	16	30	00	00	00	00	00
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
100	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
110	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
120	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
130	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
140	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
150	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

☒ HEX VIEW
 ☐ ASCII VIEW

DATA VIEW (click above to select data start position)

Address (bytes)  Type: INTEGER Value

Profile loaded





L'attivazione è abbastanza semplice: si specifica un indirizzo IP, si aggiungono delle aree dati nella tabella sottostante (es. DB con il numero), ognuna con una dimensione, e con il tasto START si attiva la funzionalità.

Selezionando un'area, sulla destra è mostrato il contenuto della stessa in formato hex. Selezionando una casella nella tabella hex, nel pannello DATA VIEW è possibile decodificare il dato specificando il tipo.

Anche qui troviamo un pannello MANAGE PROFILES per salvare velocemente dei profili SERVER così da poterli ricaricare ed attivare in pochi click.

Manca la funzionalità di modifica del contenuto delle aree dati del server, dato che è possibile farlo con la schermata principale del Connector, semplicemente autoconnettendosi alle aree del SERVER simulato (o si può usare uno SNAP 7 Connector da un altro PC ).