GUIDA ALLA RIPROGRAMMAZIONE E SETUP DELLE RADIOSONDE "RS41"



IU2PLZ Alberto DRAGO HW Necessario:

- 1x programmatore USB ST-LINK V2 "ST-M8 STM-32
- 1x CP2102 porta seriale da USB a TTL

I Driver del programmatore e convertitore sono disponibili sullo spazio MEGA UPLOAD condiviso https://mega.nz/folder/h44zHbRZ#ULzPtqfSa-KUIKlw2vSbAw

Concentriamoci adesso sulla Radiosonda verificando la piedinatura del connettore:



Per i collegamenti ho utilizzato i classici cavi in dotazione con i KIT di sviluppo Arduino

In tabella i dettagli di connessione Radiosonda <-> STLink V2:

RS41	STLink V2
Pin <mark>1</mark>	Pin <mark>4</mark> GND
Pin <mark>8</mark>	Pin <mark>6</mark> SWCLK
Pin <mark>9</mark>	Pin <mark>2</mark> SWDIO
Pin <mark>5</mark>	Pin <mark>10</mark> 5.0V

questo ultimo collegamento pin5 → pin10 permette di sfruttare i 5 volt in uscita dalla USB alimentando cosi la sonda senza l'utilizzo delle batterie.

Per completezza riporto i dettagli della piedinatura dell'STLink



RIPROGRAMMAZIONE "RS41"

Dopo aver installato il software, ed aver effettuato i collegamenti elettrici con la sonda, possiamo procedere con la programmazione.

- Aprite il programma STM32 ST-LINK Utility
- Premete il pulsante raffigurante la spina elettrica per connettere la sonda.
- A connessione avvenuta, bisogna prima settare alcune opzioni nel software STM32 ST-LINK Utility.

Andare nel menu TARGET – OPTION BYTES e in READ OUT PROTECTION selezionare DISABLED Premete il tasto UNSELECT ALL → Premere APPLY

anory display diffeess: 0x0000000 🗨 State: 0	ax1000 Data Vidth: 32	be a R	evice STM32F10 evice ID Cx420 evision ID Ray 2	Dox Low, Medium densi	ty Value Line
vice Memory not accessible. Binary File		H Carlos	ash size Unknown		
ce Memory not accessible.		Option Bytes		3	~
		Dirabled			Jable V
		(Deseneo		- Iouse	040377
		User contiguration of	option byte	-	
			E WOS UP	E record E	01010
		E ASBAM Party	E EZ MOR STOP	T 100001 T	ASE 2
		TISRANZ HST	FZ MOG STORY	E YOBANK E	EOOT_SEL
		SRAMZ PE	FIRDE ROP	DETM DI	UALEANK
		F HST_SHOW	F rBoot0_Sty_Drp	E IRHEN E	DOREN
		RST STORY	C CPRA Lighter	WDG_SW	and a
		in inter ar bor	Li toongrader	L BUADU /2_PPB	Division
		NRST_MODE	Unavasabia.	<u> </u>	
		Security option byte	8	F 10000 (100	2
		SEC_SIZE	loun	L 8004_101	<i>b.</i>
38:11: Old ST-LINK firms are detected!	en (viseo o posite)	Boot address option	tates		
Please upgrade it from ST-LINK->P	firmware update' menu.	8001_A000 H	Boot h	om (H)	
38:11 : Connected via SWD. 38:11 : Connected mode : Normal		BDOT_ADD1 (H) Boot h	am (H)	
38:11 : Debug in Low Power mode enabled	Č .	User deta storage o	ption bytes		
38:11 : Device ID:0x420 38:11 : Device family :STM13E 100xx1 ov 8	Medium density liable Line	Date O(H) OrF	F	Data 1 (H) OMFF	
38:11 (Can not read mentory)	CONTRACTORY VOICE DIR.	Flash sectors protei	stion		
Disable Read Out Protection and re	ety.				
ug in Low Power mode enabled.	Device ID: 0x420	Page	Start address Size	Protection	•
	and the second s	Page 0	0x08000000 1 K	No Protection	
and the second	P	Page 1	0x06000400 1 K	No Protection	
	23	Page 2	0x08000800 1 K	No Protection	
and the second second second	the participant	H Page 3	0.00000000 1 K	No Protection	
and a second		E Page 6	0.09001400 11	No Protection	
Contract internet		E Page 5	DATE DATE DATE DATE DATE DATE DATE DATE	No Protection	
and the second second		D Pege 7	0x08001C00 1 K	No Protection	
	Marine	Page 8	0x08002000 1 K	No Protection	
	States and a substate of	Page 3	0x08002400 1 K	No Protection	
	And the second sec	Page 10	0x06002800 1 K	No Protection	-1
		J.		x4 = 17	
			Count 1		
	and the second se				

Adesso è possibile cancellare la FLASH premendo il pulsante (quello con la gomma) Per inviare il nuovo firmware alla sonda andate nel menu TARGET -> PROGRAM & VERIFY Selezionate il file contenente il firmware già compilato <u>"rtty.hex"</u> Il file verrà inviato alla sonda e se tutto è andato a buon la vostra radiosonda personalizzata per uso Radioamatoriale è già pronta.

La sonda è programmata. Adesso passeremo al setup

SETUP DI "RS41"

Stacchiamo la RS41 dal connettore ST-LINK e colleghiamo i pin della stessa al connettore seriale CP2102 secondo questo schema

RS41	CP2102
Pin <mark>1</mark>	GND
Pin <mark>2</mark>	TxD
Pin <mark>3</mark>	RxD
Pin <mark>5</mark>	Pin 10 5.0V



Da gestione dispositivi del PC identifichiamo la porta COM assegnata al convertitore corrispondente all'adattatore CP2102 - Nel nostro caso la COM3.

File Azione Visualizza ?
 Image: Second Second
 LenovoX250 Batterie Bluetooth Code di stampa Componenti software Computer Controller audio, video e giochi Controller di archiviazione Controller IDE ATA/ATAPI Controller USB (Universal Serial Bus) Dispositivi delle tecnologie di memoria Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sictema Dispositivi of sistema Dispositivi software P Dispositivi software P Fotocamere M Human Interface Device (HID) M Input e output audio Monitor M Mouse e altri dispositivi di puntamento
 > Participies Provide Provide
 S Bluetooth Code di stampa Componenti software Computer Controller audio, video e giochi Controller di archiviazione Controller IDE ATA/ATAPI Controller USB (Universal Serial Bus) Dispositivi delle tecnologie di memoria Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sistema Dispositivi ofi sistema Dispositivi software P Fotocamere M Human Interface Device (HID) M Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 Code di stampa Componenti software Computer Controller audio, video e giochi Controller di archiviazione Controller IDE ATA/ATAPI Controller USB (Universal Serial Bus) Dispositivi delle tecnologie di memoria Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sistema Dispositivi portatili Dispositivi software Fotocamere Muman Interface Device (HID) Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 Componenti software Computer Controller audio, video e giochi Controller di archiviazione Controller IDE ATA/ATAPI Controller USB (Universal Serial Bus) Dispositivi delle tecnologie di memoria Dispositivi di acquisizione immagini Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sistema Dispositivi portatili Dispositivi software Protocamere Human Interface Device (HID) Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 Computer Controller audio, video e giochi Controller di archiviazione Controller IDE ATA/ATAPI Controller USB (Universal Serial Bus) Dispositivi delle tecnologie di memoria Dispositivi di acquisizione immagini Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sistema Dispositivi portatili Dispositivi software Posociaree Human Interface Device (HID) Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 Controller audio, video e giochi Controller di archiviazione Controller IDE ATA/ATAPI Controller USB (Universal Serial Bus) Dispositivi delle tecnologie di memoria Dispositivi di acquisizione immagini Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sistema Dispositivi portatili Dispositivi software Posocamere Fotocamere Muman Interface Device (HID) Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 See Controller di archiviazione Controller IDE ATA/ATAPI Controller USB (Universal Serial Bus) Dispositivi delle tecnologie di memoria Dispositivi di acquisizione immagini Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sistema Dispositivi portatili Dispositivi software Posocamere Fotocamere Human Interface Device (HID) Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 Controller IDE ATA/ATAPI Controller USB (Universal Serial Bus) Dispositivi delle tecnologie di memoria Dispositivi di acquisizione immagini Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sistema Dispositivi portatili Dispositivi software Protocamere Fotocamere Human Interface Device (HID) Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 Controller USB (Universal Serial Bus) Dispositivi delle tecnologie di memoria Dispositivi di acquisizione immagini Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sistema Dispositivi portatili Dispositivi software Potocamere Fotocamere Human Interface Device (HID) Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 > Dispositivi delle tecnologie di memoria > Dispositivi di acquisizione immagini > Dispositivi di sicurezza > Dispositivi di sistema > Dispositivi portatili > Dispositivi software > Potocamere > Human Interface Device (HID) > Input e output audio > Monitor > Mouse e altri dispositivi di puntamento
 > a Dispositivi di acquisizione immagini > i Dispositivi di sicurezza > i Dispositivi gortatili > i Dispositivi software > i Dispositivi software > i Dispositivi contere > i Dispositivi audio > i Monitor > i Mouse e altri dispositivi di puntamento
 If Dispositivi di sicurezza Dispositivi di sistema Dispositivi portatili Dispositivi software Fotocamere Fotocamere Human Interface Device (HID) Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 > Im Dispositivi di sistema > Im Dispositivi portatili > Im Dispositivi software > Potocamere > Im Human Interface Device (HID) > Im Input e output audio > Im Monitor > Im Mouse e altri dispositivi di puntamento
 > Dispositivi portatili > Dispositivi software > Potocamere > Human Interface Device (HID) > Input e output audio > Monitor > Mouse e altri dispositivi di puntamento
 > I Dispositivi software > Fotocamere > Human Interface Device (HID) > I Input e output audio > Monitor > Monitor > Mouse e altri dispositivi di puntamento
 Fotocamere Human Interface Device (HID) Input e output audio Monitor Mouse e altri dispositivi di puntamento
 > A Human Interface Device (HID) > I Input e output audio > Monitor > Mouse e altri dispositivi di puntamento
> 👊 Input e output audio > 🛄 Monitor > 🕕 Mouse e altri dispositivi di puntamento
> 🛄 Monitor > 側 Mouse e altri dispositivi di puntamento
> U Mouse e altri dispositivi di puntamento
✓ ■ Porte (COM e LPI)
Silicon Labs CP210x USB to UARI Bridge (COM4)
> Processori
> 🖪 Provider di stampa WSD
> E Schadavidan
> Las Schede Video
> 🔤 Stampanti

Per la connessione seriale verso la radiosonda utilizzeremo il famoso client PUTTY

	Basic options for your PuTTY session			
Logging ∃• Terminal Keyboard Bell	Specify the destination you want to conne Serial line COM3	Speed 9600		
Features Features Window Appearance Behaviour Translation Colours Connection Data Proxy SSH Serial Telnet Rlogin SUPDUP	Connection type: OSSH Serial Other: Teln	et .		
	Saved Sessions RS41 Default Settings]		
	RS41 iu2plz-miniserver	Save		
	Close window on exit: Always O Never O Only on clean exit			

Salviamo il profilo e clicchiamo su Open:

Current parameters: IU2PLZ-4 Data Beacon Box BUTTON OFF LEDS OFF POWER approx. 100 mW UART 9600 8-N-1 HOLDOFF 90 s RTTY ON RTTY and CWID FREQUENCY: 432.225 MHz RTTY CALLSIGN: IU2PLZ RTTY BAUDRATE: 75 Bd RTTY SHIFT: 270 Hz RTTY DATA BITS: 7 RTTY STOP BITS: 2 RTTY TEMPERATURE: OFF RTTY ALTITUDE: ON RTTY SPEED: OFF RTTY COURSE: OFF RTTY BATTERY VOLTAGE: ON RTTY SATELLITES: ON RTTY WWL: OFF RTTY TIME: ON APRS ON APRS FREQUENCY: 432.500 MHz APRS CALLSIGN: IU2PLZ-4 APRS RELAY: APRS, WIDE1-1, WIDE2-2 APRS SYMBOL: /0 APRS EVERY: 10 APRS ALT: ON APRS TAIL TEXT EVERY: 1 APRS TAIL TEXT: RS-41 IU2PLZ Balloon Tracker RTTY-CW Data Beacon Box 432.225 Mhz APRS UBAT: ON APRS TEMP: OFF CWID ON CWID MESSAGE: IU2PLZ BEACON CWID SPEED: 50 WPM CWID EVERY: 1 CWID WWL: OFF CWID UBAT: OFF CWID ALT: OFF cmd>