

Manual do Usuário

# SII 20U

### Histórico de Revisões

<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
1.0	13/05/2024	Versão inicial do manual	Helder Cochofel
1.1	11/07/2024	Ajustes gerais	Alexandre Barbosa

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	4
<b>2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....	4
2.1. GERAL .....	4
2.2. CAN.....	5
<b>3. CONEXÕES</b> .....	5
3.1. Conexão com rastreador. ....	5
3.2. Conexão com veículo. ....	6
3.3. Descrição das Entradas e Saídas .....	6
<b>4. FUNCIONALIDADES</b> .....	7
4.1. Leitura dos dados da rede CAN.....	7
4.2. Mensagens de Alerta.....	8
<b>5. CONFIGURAÇÃO DO RASTREADOR PARA OPERAR COM O ST20U</b> .....	9
5.1. Habilitar a utilização do ST20U .....	9
5.2. Configuração dos limites para os alertas.....	10
5.3. Configuração dos Alertas.....	11
5.4. Configuração dos dados reportados (STT e ALT) .....	11

## 1. INTRODUÇÃO

O **ST20U** é uma solução que habilita a conexão dos Rastreadores Suntech ao barramento CAN do veículo. Este dispositivo funciona como um acessório conectado a rastreadores compatíveis.



## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 2.1. GERAL

**Dimensões:**

Comprimento: 53mm

Largura: 55mm

Espessura: 19mm

**Peso:** 32g

**Tensão de Alimentação:** 5 VDC (fornecida pelo próprio cabo RS232 conectado ao rastreador)

**Consumo típico:** ~37.5mA

**Sleep Mode (Baixo consumo):** ~3.1mAh

**Faixa de temperatura:** -45°C ~ 80°C

**Protocolo de comunicação com rastreador:** RS232

**Atualização de Firmware:** Online (OTA)

## 2.2. CAN

Veículos pesados: J1939 (250/500 kbps)/J1708

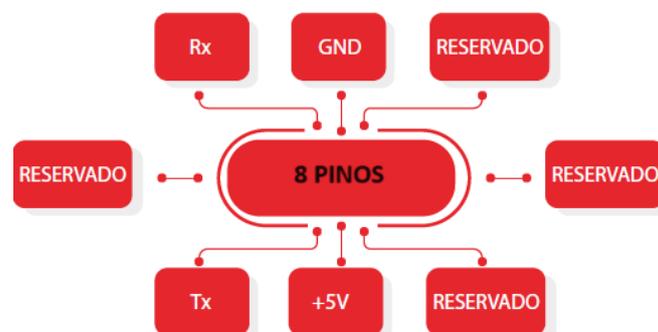
Veículos leves: ISO15765

## 3. CONEXÕES

O **ST20U** utiliza 2 cabos que vem junto com o equipamento. Um cabo para conectar o **ST20U** ao rastreador e outro cabo para ligação do **ST20U** ao veículo.

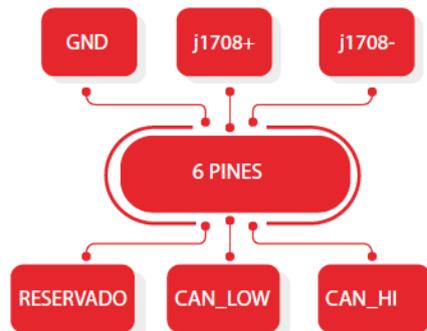
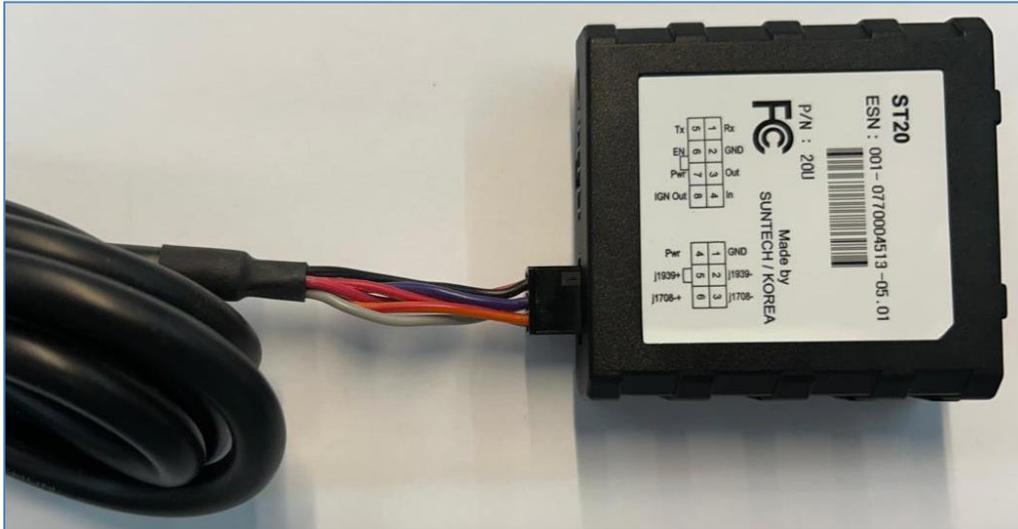
### 3.1. Conexão com rastreador.

Este cabo vem com 2 conectores. O conector de 4 vias deverá ser conectado ao rastreador e o outro conector de 8 vias deverá ser conectado ao **ST20U**.

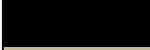
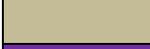


### 3.2. Conexão com veículo.

Este cabo vem com um conector de 6 vias de um lado e do outro lado com 6 fios para conexão com o veículo.



### 3.3. Descrição das Entradas e Saídas

Cores	Descrição	Sinal de Acionamento
	Positivo (+): Fio vermelho	VCC (não precisa ligar)
	Negativo (-): Fio preto	GND (não precisa ligar)
	J1939+ / ISO15765	CAN High J1939
	J1939- / ISO15765	CAN Low J1939
	J1708+	CAN High J1708
	J1708-	CAN Low J1708

## 4. FUNCIONALIDADES

### 4.1. Leitura dos dados da rede CAN

O **ST20U** é um acessório que adiciona e disponibiliza informações do veículo para envio junto com as mensagens enviadas pelo rastreador. As informações que o ST20U pode ser no barramento CAN são:

- ✓ Temperatura do motor [°C]
- ✓ Pressão do óleo [kPa]
- ✓ Tipo de protocolo do CAN do veículo
- ✓ Velocidade do veículo [Km/h]
- ✓ RPM do motor [rpm]
- ✓ DTC – Códigos de erro
- ✓ Consumo de combustível [Km/L]
- ✓ Odômetro do veículo [Km]
- ✓ Total de combustível usado [L]
- ✓ Combustível em marcha lenta [L]
- ✓ Total de horas de uso [h]
- ✓ Tempo em marcha lenta [h]
- ✓ Combustível da viagem [L]
- ✓ Carga do motor [%]
- ✓ Nível de combustível [%]



A disponibilidade das informações na REDE CAN pode variar entre marcas e modelos de veículos. O ST20U vai ler as informações que estiverem disponíveis.

## 4.2. Mensagens de Alerta

A partir da leitura dos dados da REDE CAN, alguns alertas podem ser enviados para o servidor/plataforma. São eles:

- ✓ Limite de velocidade 1 [Km/h]
- ✓ Limite de velocidade 2 [Km/h]
- ✓ Limite de temperatura do motor [°C]
- ✓ Limite de pressão do óleo do motor [kPa]
- ✓ Limite de RPM do motor [rpm]
- ✓ Códigos de Erro – DTC
- ✓ ST20U conectado na RS232
- ✓ ST20U desconectado da RS232

## 5. CONFIGURAÇÃO DO RASTREADOR PARA OPERAR COM O ST20U

Para configurar o equipamento **ST20U** através do PC é necessário conectar ao rastreador principal e usar o Synctrack© via rastreador principal. É necessário consultar o manual do rastreador principal para instruções de uso do Synctrack©

A seguir serão apresentados todos os parâmetros de configuração disponíveis no equipamento e seus respectivos significados e funcionalidades.

### 5.1. Habilitar a utilização do ST20U

Configuracao de alertas 1	Configuracao de alertas 2	Campos adicionais (STT)	Campos adicionais (ALT)	Configuracao de mensagens	Senha Synctrak	Fine Tracking	
Config adicionais Cerca	Cerca eletrônica poligonal	Acessorios	Cerca eletrônica circular	Envio de comandos	Diagnóstico	Perfil de configuracao	
Parametros de Rede	Configuracao de envio	SMS	Parametros de M. Sensor	Parametros de Tensao	Ignicao	Parametros de entrada	Parametros de saida
Intervalos de envio	Modos de operacao	<b>Serial RS232</b>	1-Wire Config.	Adicionar ID Motorista	Remover ID Motorista	Ler ID do Motorista	Not Supported

Dispositivo RS232(1950)

Taxa transmissao RS232(1951)

Timeout Alerta desconexao RS232[s](1956)

Not Supported(1957)

Alerta pela RS232(1958)

**Dispositivo RS232 (1950):** Configurar o campo como “ST20U”

**Taxa de transmissão RS232 (1951):** Configurar como 115200 obrigatoriamente

A partir desse momento

A partir desse momento o ST20 é ligado toda vez que o rastreador identificar ignição ligada. O LED vermelho no ST20 irá piscar 3 vezes e permanecer aceso. Quando o ST20 estiver lendo dados da REDE CAN, esse LED ficará piscando.



## 5.2. Configuração dos limites para os alertas

Intervalos de envio	Modos de operacao	Serial RS232	1-Wire Config.	Adicionar ID Motorista	Remover ID Motorista	Ler ID do Motorista	Not Supported
Configuracao de alertas 1	Configuracao de alertas 2	Campos adicionais (STT)	Campos adicionais (ALT)	Configuracao de mensagens	Senha Synctrak	Fine Tracking	
Parametros de Rede	Configuracao de envio	SMS	Parametros de M. Sensor	Parametros de Tensao	Ignicao	Parametros de entrada	Parametros de saida
Config adicionais Cerca	Cerca eletrônica poligonal	<b>Acessorios</b>	Cerca eletrônica circular	Envio de comandos	Diagnóstico	Perfil de configuracao	

Not Supported(2300)	Nenhum	Not Supported(2311)	Desabilitar
Not Supported(2301)	Nenhum	Not Supported(2312)	Desabilitar
Not Supported(2302)	Nenhum	Not Supported(2313)	Nenhum
Not Supported(2303)	Nenhum	Not Supported(2314)	1
Not Supported(2304)	0	Not Supported(2315)	Nenhum
Not Supported(2305)	0	Not Supported(2316)	1
Not Supported(2306)	Nenhum	ST20U Limite de Velocidade 1[km/h](2330)	80
Not Supported(2307)	0	ST20U Limite de Velocidade 2[km/h](2331)	100
Not Supported(2308)	0	ST20U Limite Temperatura Motor[oC](2332)	50
Not Supported(2309)	0	ST20U Limite pressao oleo[kPa](2333)	1000
Not Supported(2310)	0	ST20U Limite RPM Motor[rpm](2334)	5000

**ST20U Excesso de velocidade (2330):** Configuração da velocidade para envio do Alerta de excesso de velocidade.

Valores de 0 ~ 250 km/h. Default: 120 km/h

**ST20U Excesso de velocidade (2331):** Configuração da velocidade para envio do Alerta de excesso de velocidade.

Valores de 0 ~ 250 km/h. Default: 0 km/h

**ST20U Limite temperatura de refrigeração do motor (2332):** Configuração da temperatura limite do líquido refrigerador do motor para envio de Alerta.

Valores de -40 ~ 210 graus celsius. Default: 0 grau celsius

**ST20U Limite pressão de óleo (2333):** Configuração da pressão limite do óleo do motor para envio de Alerta.

Valores de 0 ~ 1000 kPa. Default: 0 kPa

**ST20U Limite RPM do motor (2334):** Configuração do limite de rotação (RPM) do motor para envio de Alerta.

Valores de 0 ~ 8031 rpm. Default: 0 rpm

### 5.3. Configuração dos Alertas

No **ST20U** é possível configurar os alertas / eventos usando a aba de configuração de alertas 2, habilitando e desabilitando os mesmos. Recomendado: Não alterar os ID dos eventos já pré-definidos pelo fabricante. Os alertas específicos do ST20U são os identificadores 61, 62, 63, 64, 65, 66, 70 e 71.

Intervalos de envio	Modos de operacao	Serial RS232	1-Wire Config.	Adicionar ID Motorista	Remover ID Motorista	Ler ID do Motorista	Not Supported
Parametros de Rede	Configuracao de envio	SMS	Parametros de M. Sensor	Parametros de Tensao	Ignicao	Parametros de entrada	Parametros de saida
Config adicionais Cerca	Cerca eletronica poligonal	Acessorios	Cerca eletronica circular	Envio de comandos	Diagnóstico	Perfil de configuracao	
Configuracao de alertas 1	Configuracao de alertas 2	Campos adicionais (STT)	Campos adicionais (ALT)	Configuracao de mensagens	Senha Synctrak	Fine Tracking	
75	<input checked="" type="checkbox"/> Temp Superior(75)		65	<input checked="" type="checkbox"/> <b>ST20</b> RPM Excedido(65)			
76	<input checked="" type="checkbox"/> Temp Inferior(76)		66	<input checked="" type="checkbox"/> <b>ST20</b> Codigo de Erro DTC(66)			
77	<input checked="" type="checkbox"/> Temp dentro do limite(77)		70	<input checked="" type="checkbox"/> <b>ST20U</b> Conectado(70)			
59	<input checked="" type="checkbox"/> Ibutton inserido(59)		71	<input checked="" type="checkbox"/> <b>ST20U</b> Desconectado(71)			
60	<input checked="" type="checkbox"/> Ibutton removed(60)		100	<input checked="" type="checkbox"/> Over Speed na cerca poligonal(100)			
93	<input checked="" type="checkbox"/> Deteccao Tag RFID(93)		101	<input checked="" type="checkbox"/> Saida de Over Speed na cerca poligonal(101)			
69	<input checked="" type="checkbox"/> Conexao/desconexao RS232(69)		42	<input checked="" type="checkbox"/> Botao de panico(42)			
97	<input type="checkbox"/> GPS fixo(97)		73	<input checked="" type="checkbox"/> Anti-furto acionado(73)			
85	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(85)		103	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(103)			
86	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(86)		104	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(104)			
87	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(87)		129	<input checked="" type="checkbox"/> Over Speed in Circular(129)			
88	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(88)		130	<input checked="" type="checkbox"/> Under Speed in Circular(130)			
89	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(89)		132	<input checked="" type="checkbox"/> Protecao da abertura de porta(132)			
90	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(90)		141	<input type="checkbox"/> Conexao de rede perdida(141)			
91	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(91)		142	<input checked="" type="checkbox"/> Caminhao de banco ativo por cerca poligonal(142)			
92	<input checked="" type="checkbox"/> Not Supported(92)		143	<input checked="" type="checkbox"/> Caminhao de banco ativo por cerca circular(143)			
61	<input checked="" type="checkbox"/> <b>ST20</b> Limite 1 de Velocidade Excedido(61)		150	<input checked="" type="checkbox"/> Over Speed na Chuva(150)			
62	<input checked="" type="checkbox"/> <b>ST20</b> Limite 2 de Velocidade Excedido(62)		151	<input checked="" type="checkbox"/> Under Speed na Chuva(151)			
63	<input checked="" type="checkbox"/> <b>ST20</b> Temperatura do Motor Excedida(63)		154	<input type="checkbox"/> Mudanca de IMSI(154)			
64	<input checked="" type="checkbox"/> <b>ST20</b> Pressao do Oleo Excedida(64)		159	<input type="checkbox"/> Immobilizer Disable by keyboard(159)			

### 5.4. Configuração dos dados reportados (STT e ALT)

No **ST20U** é possível configurar os dados e as informações adicionais que serão transmitidos nas posições do dispositivo. Esta configuração é realizada através do menu **Campos Adicionais (STT e ALT)** do configurador Synctrak. Existem 3 classificações de informações adicionais que podem ser adicionados a posição e classificamos conforme as tabelas, **small table**, **medium table** e **large table**.

Perfis de envio	Config. modos de operacao	Serial RS232	1-Wire Config.	Adicionar ID Motorista	Remover ID Motorista	Ler ID do Motorista	Not
Fine Tracking	Config adicionais Cerca	Cerca eletrônica poligonal	Acessorios	Cerca eletrônica circular	Envio de comandos	Diagnóstico	Perfil de c
Parametros de Rede	Configuracao de envio	SMS	Parametros de M. Sensor	Parametros de Tensao	Ignicao	Parametros de entrada	Parametr
Configuracao de alertas 1	Configuracao de alertas 2	Campos adicionais (STT)	Campos adicionais (ALT)	Configuracao de mensagens	Senh		

<b>S_ASSIGN</b>	<b>M_ASSIGN</b>	<b>L_ASSIGN</b>
<input checked="" type="checkbox"/> BCK_VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> VS	<input checked="" type="checkbox"/> TO
<input checked="" type="checkbox"/> PWR_VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> E_RPM	<input checked="" type="checkbox"/> TF
<input checked="" type="checkbox"/> E_TMP	<input checked="" type="checkbox"/> DTC	<input checked="" type="checkbox"/> IF
<input checked="" type="checkbox"/> OIL_PRE	<input checked="" type="checkbox"/> F_ECO	<input checked="" type="checkbox"/> T_ENG_HR
<input checked="" type="checkbox"/> VEH_PROT	<input type="checkbox"/> EMPTY	<input checked="" type="checkbox"/> E_IDLE
<input type="checkbox"/> EMPTY	<input type="checkbox"/> EMPTY	<input checked="" type="checkbox"/> TRIP_FUEL
<input type="checkbox"/> EMPTY	<input type="checkbox"/> EMPTY	<input checked="" type="checkbox"/> ENGINE_LOAD
<input type="checkbox"/> EMPTY	<input type="checkbox"/> EMPTY	<input checked="" type="checkbox"/> FUEL_LVL
<input type="checkbox"/> EMPTY		

Small Table		
NO	DATA	DES
0	EMPTY	
1	BCK_VOLT	Current Backup Ba...
2	PWR_VOLT	Current Main Pow...

Medium Table		
NO	DATA	DES
19	E_RPM	Engine RPM
20	DTC	SPN_H+SPN_L+F...
21	F_ECO	Fuel Economy in k...

Large Table		
NO	DATA	DES
20	TRIP_FUEL	Used fuel in this tr...
21	ENGINE_LOAD	Percent Engine Lo...
22	FUEL_LVL	Fuel Level Input(p...

### Small

Descrição	ID	Nome
Temperatura do motor [°C]	17	E_TMP
Pressão do óleo [kPa]	18	OIL_PRE
Tipo de protocolo do CAN do veículo	23	VEH_PROT

### Medium

Descrição	ID	Nome
Velocidade do veículo [Km/h]	18	VS
RPM do motor [rpm]	19	E_RPM
DTC – Códigos de erro	20	DTC
Consumo de combustível [Km/L]	21	F_ECO

### Large

Descrição	ID	Nome
Odômetro do veículo [Km]	15	TO
Total de combustível usado [L]	16	TF
Combustível em marcha lenta [L]	17	IF
Total de horas de uso [h]	18	T_ENG_HR
Tempo em marcha lenta [h]	19	E_IDLE
Combustível da viagem [L]	20	TRIP_FUEL
Carga do motor [%]	21	ENGINE_LOAD
Nível de combustível [%]	22	FUEL_LVL

Estas são informações específicas do ST20U.