

connector

Bosch 55pin Connector

38	NC	20	ISC-C (IAC2B-OUT)	1	INJ1 (INJ1)
39	O2 SHIELD (GND)	21	ISC-B (IAC2A-OUT)	2	INJ2 (INJ2)
40	ISC-A (IAC1A-OUT)	22	O2 SENSOR (O2 SENSOR)	3	ISC-D (IAC1B-OUT)
41	MAP (MAP)	23	TPS-C (TPS-SIG)	4	O2 SENSOR(-) (SG)
42	TACH OUT (TACH OUT)	24	CANISTER PURGE (BOOST OUT)	5	NC
43		25		6	NC
44		26		7	MAIN A (3WireIAC OPEN)
45		27		8	NC
46		28	VEHICLE SPEED (-)	9	ALARM (Relay1 Out=ALED)
47	CLT (CLT)	29	MAT (IAT)	10	MAIN B (3WireIAC CLOSE)
48	Anti theft (-)	30	EGS(-) (LM1815 VR -)	11	
49	EGS(+) (LM1815 VR +)	31	DIAG7 (CAN H)	12	DIAG15 (CAN L)
50		32	NC	13	+12V (+12V)
51	NC	33	NC	14	
52		34	MAP POWER (VREF)	15	KNOCK(+) (KNOCK+)
53	TPS-A (SG)	35	+12VINB (-)	16	TPS-B (VREF)
54	GND	36	GND	17	MAP(-) (SG)
55	IGN14 (IGNOUT5)	37	IGN23 (IGNOUT6)	18	KNOCK(-) (KNOCK-)
				19	EGS SHIELD (GND)

NC:無接続(絶縁)

無記入:回路図に記載なし、何らかの抵抗値がある

MAP SENSOR

Supply Voltage : 5V
Current : 9mA

Adatt./Suitable:

BOSCH

0 261 230 034

0 261 230 057

CITROËN

1920 AN

FIAT

9631813680

9639418880

PEUGEOT

1920 1K

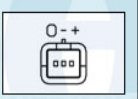
1920 AN

RENAULT

96 31 813 680

96 39 418 880



kPa	mV	
20	390.5	
105	4750	

入出力対応表

入出力対応表

種別	機能名	コネクタ番号	コネクタ信号名	ボード信号名	極性	負荷	備考
入力信号	吸気温度	29	MAT	IAT	アナログ信号	サーミスタ	
	クーラント温度	47	CLT	CLT	アナログ信号	サーミスタ	
	スロットルポジション+	23	TPS-C	TPS-SIG	アナログ信号	可変抵抗	
	スロットルポジション-	53	TPS-A	SG	-	-	
	O2センサ(ナローバンド)+	22	O2 SENSOR	O2 SENSOR	ナローバンドO2センサ 入力0~1V	磁器センサ	
	O2センサ(ナローバンド)-	4	O2 SENSOR(-)	SG	-	-	
	クランクセンサ+	49	EGS(+)	LM1815 VR +	アナログ信号	コイル	
	クランクセンサ-	30	EGS(-)	LM1815 VR -(=SG)	-	-	
	ノックセンサ+	15	KNOCK(+)	KNOCK +	アナログ信号	圧電センサ	
	ノックセンサ-	18	KNOCK(-)	KNOCK -	アナログ信号	圧電センサ	
	MAPセンサ+	41	MAP	MAP	アナログ信号 0~r5V	圧力センサ、アンプ出力	
	MAPセンサ-	17	MAP(-)	SG	-	-	
出力信号	ECUアラーム	9	ALARM	Relay1 Out	アラーム : GND 正常 : OPEN	ライト	
	タコメータ出力	42	TACH OUT	TACH OUT	パルス出力 0~12V	タコメータ入力回路	
	インジェクタ出力_1	1	INJ1	INJ1	ON : GND OFF : OPEN	ソレノイド	
	インジェクタ出力_2	2	INJ2	INJ2	ON : GND OFF : OPEN	ソレノイド	
	イグニッション出力_1	55	IGN14	IGNOUT5	ON : GND OFF : OPEN	コイル	
	イグニッション出力_2	37	IGN23	IGNOUT5	ON : GND OFF : OPEN	コイル	
	メインリレー制御出力_1	7	MAIN A	3WIRE IAC OPEN	ON : GND OFF : OPEN	リレーコイル	
	メインリレー制御出力_2	10	MAIN B	3WIRE IAC CLOSE	ON : GND OFF : OPEN	リレーコイル	
	キャニスターバージリレー制御出力	24	CANISTER PURGE	BOOST OUT	ON : GND OFF : OPEN	ソレノイド	
	ISCサーボ制御出力_1	40	ISC-A	IAC1A-OUT	パルス出力 0, 12V, OPEN	ソレノイド	
	ISCサーボ制御出力_2	3	ISC-D	IAC1B-OUT	パルス出力 0, 12V, OPEN	ソレノイド	
	ISCサーボ制御出力_3	21	ISC-B	IAC2A-OUT	パルス出力 0, 12V, OPEN	ソレノイド	
	ISCサーボ制御出力_4	20	ISC-C	IAC2B-OUT	パルス出力 0, 12V, OPEN	ソレノイド	
診断	DIAG入力	31	DIAG7	CAN H	CANBus see ISO 11898/11519	診断器入出力	
	DIAG出力	12	DIAG15	CAN L	CANBus see ISO 11898/11519	診断器入出力	
電源	+12V入力	13	+12V	+12V	-	-	
	リレー後電源入力	35	+12V INB	-	-	-	
	MAPセンサ電源出力	34	MAP POWER	VREF	5V	センサ回路 , 9mA	
	スロットルポジション基準電圧出力	16	TPS-B	VREF	5V	可変抵抗	
	SG	4,17,53	SG	SG	-	-	上記信号と重複あり
	GND	19,36,39,54	GND.xxSHIELD	GND	-	-	上記信号と重複あり

Vehicle information Market: Japan Make: Peugeot Model: 106 s16 NPK Year: Engine: TU5J4 Tranny: Trim:		System Information DIYPNP v1.5 Firmware MS2Extra v3.03s	
Edge Pin Connections		Pull Ups	
Main	Adapter	Connection	Resistance
IAT	29	ALED	100
CLT	47	WLED	-
TPS SIG	23	OPTO+	-
O2 SENSOR*1	22	VR2	-
VR IN + *2	-	IAC	-
VR IN - *2	-	High Current Drivers	
OPTO IN + *2	-	Output	Enabled
OPTO IN - *2	-	S1	-
VR2 IN +	-	S2	-
IAC	-	S3	-
TACH OUT	42	S4	-
FUEL PUMP	BOOST IN	IGN5 OUT	AUX
INJ1	1	IGN6 OUT	AUX
INJ2	2	Knock Circuit	
12V	13	Enabled	Sensor +
12V	-	O	15
12V	-	I/O Circuits	
VREF	16,34	Input From	Out Pin To
5V	-	Relay 1	ALED
SG	4,17	Relay 2	-
SG	53	Relay 3	-
GND	19	Boost	FUELPUMP with 1k ohm Pull Up(+12V)
GND	36	HighSide	-
GND	39	Input 1	-
GND	54	Input 2	-
GND	-	NITROUS	-
IGN1	IGN5 IN	LM1815 VR+	Adapter 49
IGN2	IGN6 IN	LM1815 VR-	Adapter 30
WLED	-	LM1815 OUT	-
ALED	-	IAC_OPEN	WLED IAC
		Ignition Settings	
		Spark Mode	Toothed wheel
		Trigger Angle	-
		Main/Return	-
		Oddfire Angle	-
		GM HEI/DIS	-
		Use Cam Signal	NO
		Ignition Input Capture	Rising Edge
		Spark Output	Going High(INV)
		Number of Coils	Wasted Spark
		Dwell type	-
		Cranking Dwell	4ms
		Cranking Advance	0
		Maximum Dwell	2.2ms
		Maximum Spark Duration	0.5ms
		Trigger wheel arrangement	Single wheel with missing tooth
		Trigger wheel teeth	60
		Missing teeth	2
		Tooth #1 angle	117
		Wheel speed	Crumk wheel
		Second trigger active on	OFF
		and every rotation of	
		Notes	
		ENGINE ALARM settings PowerON:1, rpm<450:1, rpm>500:0	
		CanisterPurge EGO CORR=1	
		3wire回路は分離改造 settings PowerON:0, (CLT<-40 or AFR>30 or BATT<10):0 else 1	
		IAC_CLOSE	WLED IAC
		Misc Jumpers	
		On	Off
		OPTO GND	O
		BL/TH	O
		3WIREIAC	O
		LM1815 VR-	O
		LM1815 CAM	O
		to LM1815#14 to	
		Proto Area	
		Proto Input	Connect from
		IAC1IN	PT6
		IAC2IN	PT7
		IAC_ENBL	PB4
		-	-
		Proto Output	Adapter
		IAC1A-OUT	40
		IAC1B-OUT	3
		IAC2A-OUT	21
		IAC2B-OUT	20
		18Pin Header	
		name	I/O
		IG1	O
		IG2	O
		WLD	O
		ALD	O
		PT6	O
		PT7	O
		PB4	O
		ALTCAM	I
		LOGICINJ1	O
		MAP	I
		AD1(AD6)	I
		AD2(AD7)	I
		FLX	I
		PE1	I
		PAO	I/O
		CAN H	O
		CAN L	I
		LOGICINJ2	O
		onboardの#1pinを外す onboard MAP#1 Knock Circuit	
		Adapter 41	
		Adapter 31	
		Adapter 12	

*1:The DIYPNP read narrowband sensors only. If use wideband sensor, you requiring an external controller.

*2:you can use only one of OPTIN+/- or VRIN+/-, because they connect to the same processor pin.

IO_Option

http://www.msextra.com/doc/ms2extra/MS2-Extra_Hardware.htm#ms2options

	A	B	C	D	E	F
PT7(m)	Stepper Motor †	Programmable Output (3)	Tacho Output	NOS Relay Output (Stage 1) (3)	Boost Control PWM Output (2)	Injector channel 4
PT6(m)	Stepper Motor †	Programmable Output (3)	Tacho Output	NOS Relay Output (Stage 2) (3)	Boost Control PWM Output (2)	Injector channel 3
IACEnbl(m) PB4	Stepper Motor †	...	...	...	...	...
SPAREADC (AD6)	Constant Barometric Correction (1)	Knock Input (4)	Launch Control Input (4)	Second O2 input (1)	NOS Input (4)	...
SPAREADC_2 (AD7)	Constant Barometric Correction (1) (m)	Knock Input (4)	Launch Control Input (4) (m)	Second O2 input (1) (m)	NOS Input (4) (m)	...
PE1(m)	...	...	Launch Control Input (4)	...	NOS Input (4)	Switch VE and or Ignition map Tables
FLEX	...	...	Launch Control Input (4)	...	NOS Input (4)	...
TACHOUT	...	Programmable Output (3)	Tacho Output	...	...	...
PA0(m)	...	Launch Control Input (4)	Tacho Output	Programmable Output (3)	Boost Control PWM Output (2)	NOS Input (4)
IGNOUT (IGN)	Spark A (All ignition setups)	...	Tacho Output	...	...	...
IGNOUT2	Spark B (any COP, 4+cyl wasted spark)	...	...	...	...	...
WLED	Spark C (3+cyl COP, 6+cyl wasted spark)	Programmable Output (3) →MAIN A,B Control	Tacho Output	NOS Relay Output (Stage 2) (3)	...	...
ALED	Spark D (4cyl COP, 8cyl wasted spark)	Programmable Output (3) →ALARM	Tacho Output	...	...	...
IDL (FIdle) IAC	PWM Idle Valve Control (2 or 3 wired valves) (2)	Tacho output	Programmable Output (3) →MAIN A,B Control	NOS Relay Output (Stage 1) (3)	Boost Control PWM Output (2)	...

† All 3 (PT6-7, IACEnbl) pads are used for the stepper motor if selected! This also requires an external stepper motor controller

(m) These pads or functions are only available on the MicroSquirt Module

(1), (2), (3), (4) These functions can also use the I/Os on a remote CAN bus enabled device:

(1) analog input (ADC), (2) PWM output, (3) digital output, (4) digital input

MicroSquirt® Module J2 25x2 Header Pin-out:

pin#	I/O	circuit	Usage	Board Signal Name	Internal Name of MicroSquirt Module	Signal Name of MicroSquirt CPU
1, 2	-	Power	+12V Battery	12V	V12_RAW/ V12U/V12	
3	I	Analog	MAP	MAP	AD0-1	PAD00/AN00
4	I	I/F	Serial Rx	-	Rx	PS0/RXD
5	I	Analog	Coolant	CLT	AD2-1	PAD02/AN02
6	O	I/F	Serial Tx	-	Tx	PS1/TXD
7	O	OpenD	Accel LED/GPIO	ALED/ ALD	AccLed	PM4/MOSI
8	I	HCT	Bootload	BOOT■	BOOTLOAD	PP5/KWP5
9	I	Analog	MAT	MAT	AD1-1	PAD01/AN01
10	O	I/F	CANH	CANH	CANTx	PM1/TXCAN
11	O	OpenD	Warm LED/GPIO	WLED/ WLD	WarmLed	PM5/SCK
12	I	I/F	CANL	CANL	CANRx	PM0/RXCAN
13	I	Analog	TPS	TPS	AD3-1	PAD03/AN03
14	I	Analog	VR In2(+)	VR2/ CAM	TachIC2	PW2/OC2/PT2
15	-	Power	Vref	VREF	Vref	VRH & VDDA
16	I	Analog	Spare ADC2/MAF Pin	AD2/ KNOCK ENABLE◎	AD7-1	PAD07/AN07
17	I	Analog	Spare ADC1	AD1	AD6-1	PAD06/AN06
18	I	HCT	Flex	FLX	FLEX	XIRQ/PE0
19	I	Analog	Opto In(+)	OPTO+/ OP+	TachIC	PW0/OC0/PT0
20	O	OpenD	Idle	IAC	Idle	PM2/MISO
21	I	Analog	Opto In(-)	OPTO GND■	TachIC	PW0/OC0/PT0
22	O	OpenD	Fuel Pump	FUEL	FPo	ECLK/PE4
23	I	Analog	VR In1(+)	VR+	TachIC	PW0/OC0/PT0
24, 26, 28, 30, 32	O	OpenD	INJ1	INJ1	INJ1	PW1/OC1/PT1
25	I	Analog	VR In1,2 (-) SG	GND	-	PW0/OC0/PT0
27	I	Analog	O2	O2	AD5-1	PAD05/AN05
29	O	Tr-out	Tach Out	TACH	injLed	PM3/SS
31	-	Power	Sensor Ground	SG	GND	-
33, 35, 37, 39, 41, 43, 49	-	Power	Power Ground	GND	GND	-
34, 36, 38, 40, 42	O	OpenD	INJ2	INJ2	INJ2	PW3/OC3/PT3
44, 46	O	OpenC with DampingR	IGN1	IG1	IGN	IOC5/PT5
48, 50	O	OpenC with DampingR	IGN2	IG2	IGN2	PW4/OC4/PT4

MicroSquirt® Module J1 5x2 Header Pin-out:

Pin	I/O	circuit	Usage	Board Signal Name	Internal Name of MicroSquirt Module	Signal Name of MicroSquirt CPU
1	I/O	HCT	PA0	PA0	PA0	PA0
2	I	HCT	PE1	PE1	PE1	IRQ/PE1
3, 5	-	Power	Ground	GND	GND	-
4	O	HCT	Alternate INJ1	LogicLevel INJ1	ALT_INJ1	INJ1
6	O	HCT	Alternate INJ2	LogicLevel INJ2	ALT_INJ2	INJ2
7	O	HCT	PT7	PT7	PT7	IOC7
8	I	Analog	Alternate CAM	CAM	ALT_CAM	(VR2IN+のコンパレータの入力)
9	O	HCT	PT6	PT6	PT6	IOC6
10	O	HCT	IAC enable	PB4	IACenbl	PB4

1. メインリレー制御とECUのアラーム

(1) ENGINE MAIN RELAY

メインリレーのON／OFF条件が複数あるため、論理和をとる。

リレーOFF	水温センサ	CLT<-40
	O2センサ	AFR>30
	BATT電圧	<10

リレーON 上記以外

割り当て
WLED:
ALED

※パッファを通すので極性が反転することに注意

(2) ECU ALARM

ECU系の障害を表示

良くわからないので回転数が下がったらアラームとする

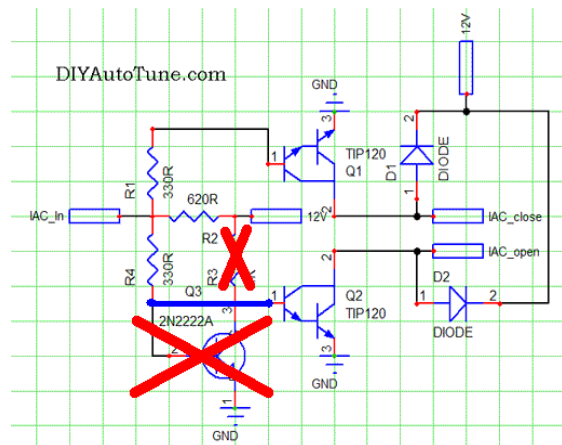
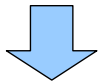
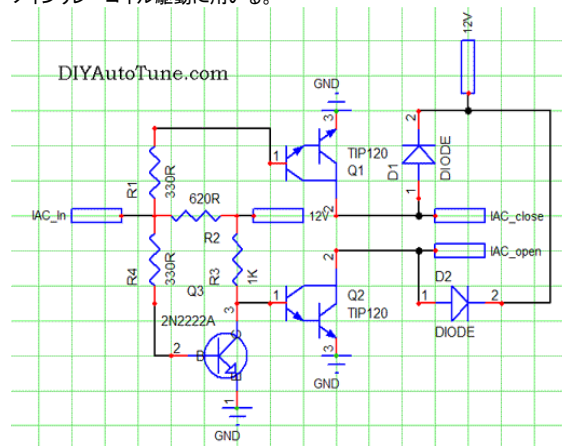
リレーON 回転数 <500rpm

リレーOFF 回転数 >=500rpm

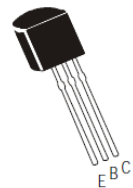
Modification

2. 大電流バッファの増設

大電流バッファの数が足りないので、オンボードの3wireIACドライバを改造し、2つのドライバ出力を確保する。
メインリレーコイル駆動に用いる。



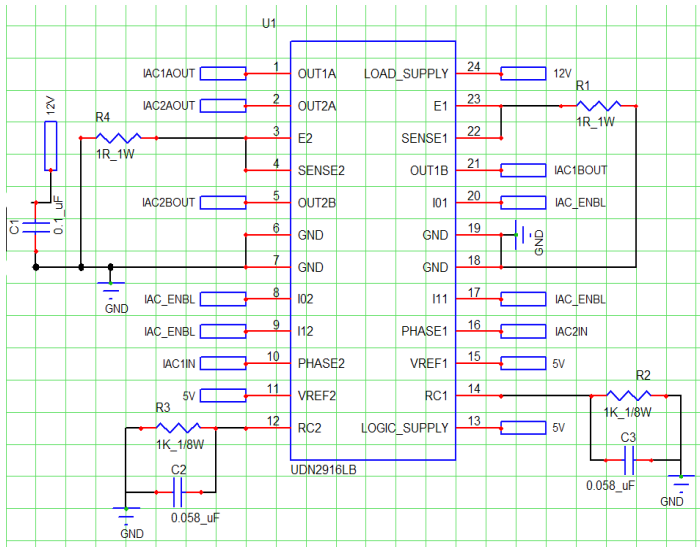
NPN SILICON PLANAR SWITCHING TRANSISTORS



PN2222
PN2222A
CBE
TO-92

3. PROTO AREAの追加回路

4WIRE IAC回路 (DIYPNP推獎回路)



Stepper IAC control. The MicroSquirt Module can do this with 3.0.3 or higher MS2/Extra code. This is a through hole version of the MS2's built in stepper driver circuit. MS2/Extraのコードバージョンは3.03以上である必要あり。ファームウェアとプロジェクトのコンフィグ設定でバージョンを選択する。現時点のTUnerstudio0.999.7対応はv3.03s

4. BOOST回路（大電流駆動 FETスイッチ）

変更なし

