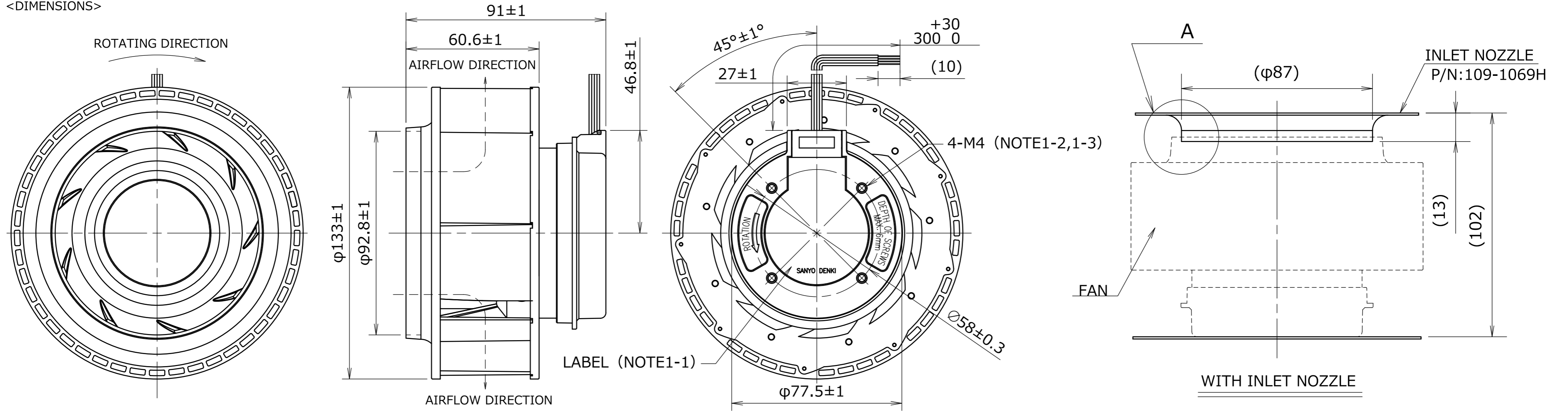


1. DIMENSIONS AND PARTS LIST

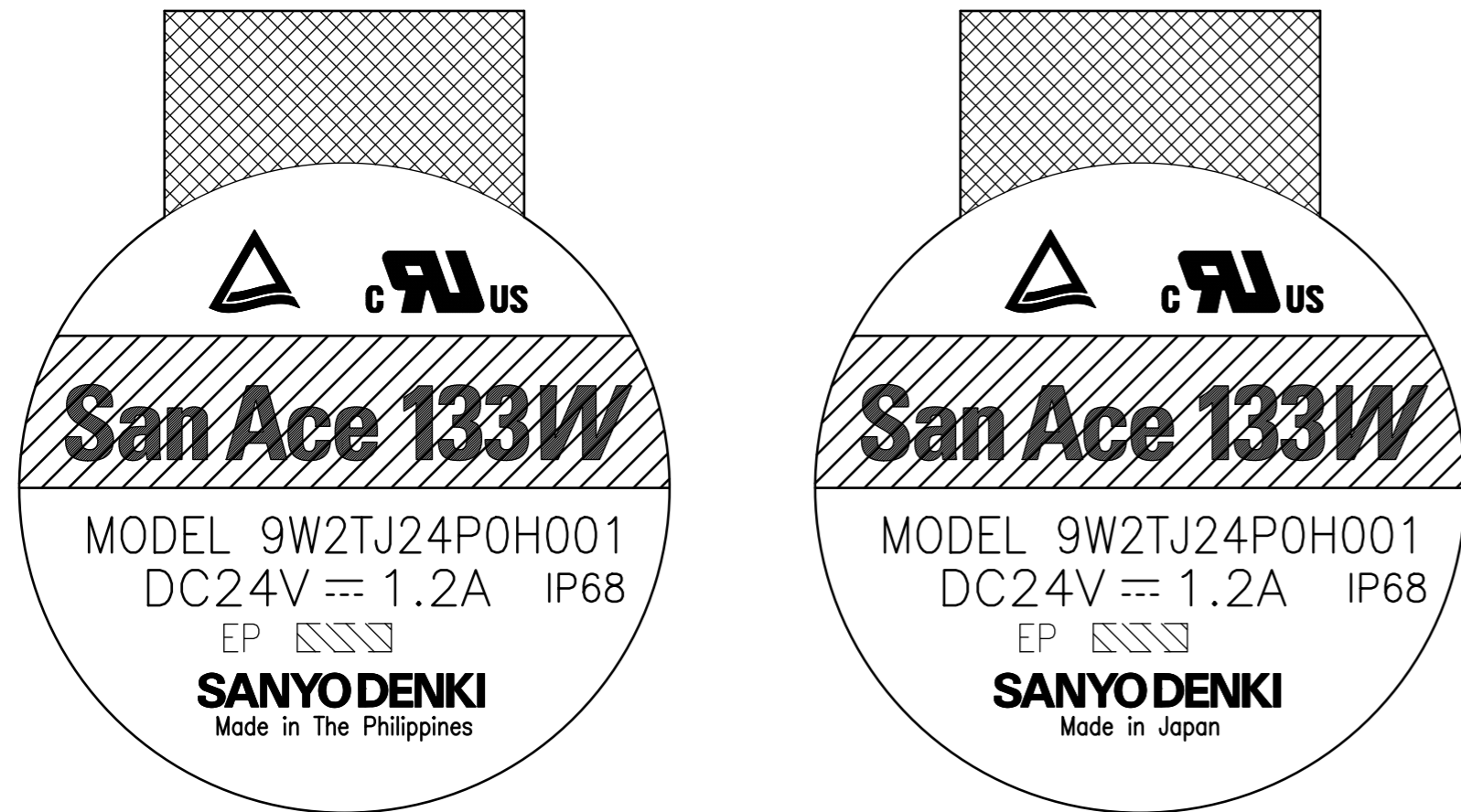
<DIMENSIONS>



NOTE

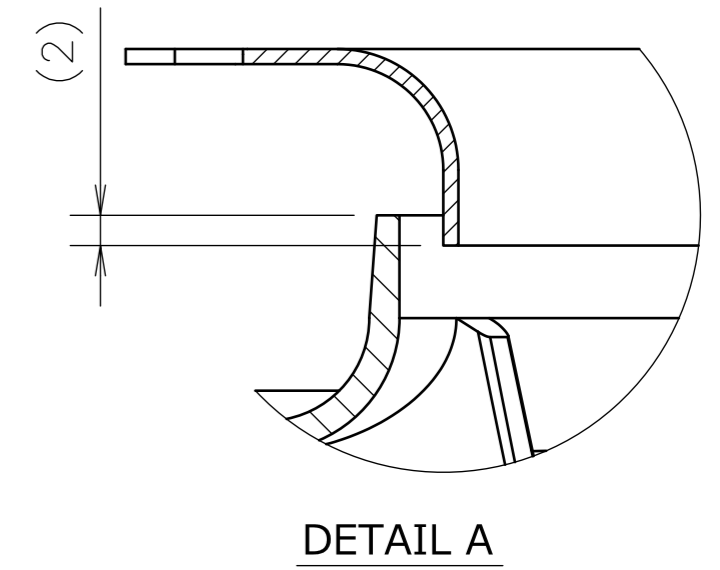
1-1. THE PRODUCT NAME, MODEL NO., MANUFACTURER, MANUFACTURE DATE, ETC. ARE PRINTED ON LABEL.
 銘板上に品名、型名、製造会社名 及び 製造年月日等を表示する。

<LABEL> SHOWS LOT No. はロットNo.を示す。



1-4. INLET NOZZLE (P/N : 109-1069H) IS NOT INCLUDED.
 インレットノズル (P/N : 109-1069H) はファンに付属しません。

1-5. ALL ELECTRIC PARTS IN THIS FAN ARE PROTECTED FROM WATER AND DUST.
 本ファンモータは、活電部に水や埃が侵入しない構造になっています。



<LEAD WIRE CONNECTION TABLE>

FAN		
SIGNAL	LEAD WIRE	COLOR
+	UL1430 AWG24	RED
GND	UL1430 AWG24	BLACK
PWM	UL1430 AWG24	BROWN
SENSOR	UL1430 AWG24	YELLOW

1-2. 90 DEGREES EQUALITY PLACEMENT.
 90度均等配置。

1-3. FASTEN 4 MOUNTING SCREW WITH TORQUE OF 0.78 N·m MAX.
 DEPTH OF MOUNTING SCREW 6 mm MAX.
 4箇所を取付穴を用い、M4ネジにて 0.78 N·m 以下のトルクで締め付けてください。
 M4ネジは、ファン取付面の端面から6mm以下の長さのものを使用ください。

	ECN No. E0208696	名称 Title San Ace 133W (9W2TJ) PULSE_SENSOR/PWM_CONTROL
	単位 Unit mm	新規 New Design H.KWON 21-06-15
尺度 Scale -	図面番号 Dwg. No.	Rev. D
SANYODENKI		承認 Approved By H.KURIBAYASHI 21-09-06 審査 Checked By M.TAKAKUWA 21-09-03 設計 Designed By MO.KITAZAWA 21-09-02
Group D12	User E0	Page 1/4

2. GENERAL SPECIFICATIONS

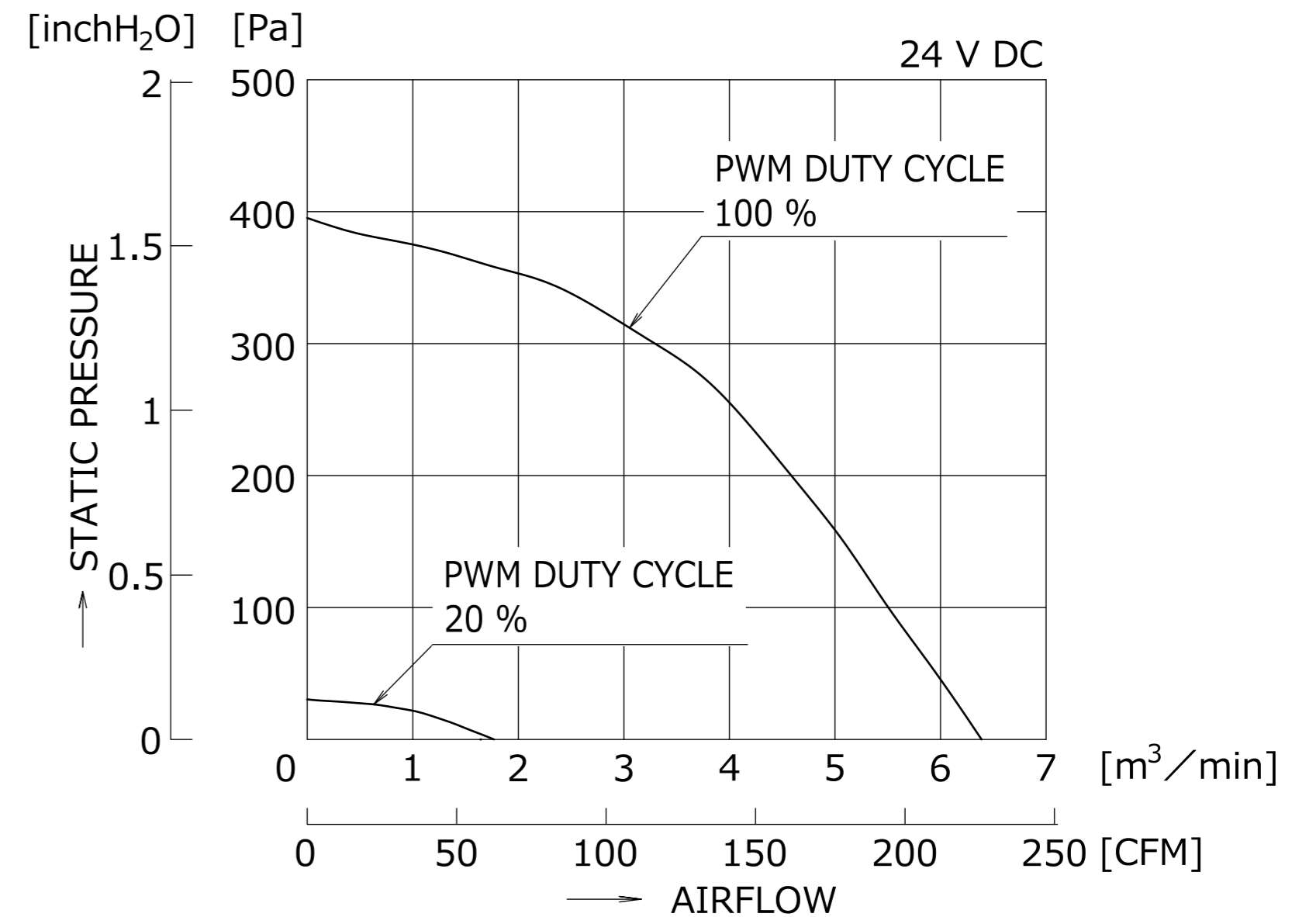
<CHARACTERISTICS>

ITEM	UNIT	CHARACTERISTICS		
PWM DUTY CYCLE	%	100	20	0
RATED VOLTAGE	V DC	24		
OPERATING VOLTAGE RANGE	V DC	20.4 ~ 27.6		
MAX. AIRFLOW (NOTE 2-1, 2-2)	m ³ /min (CFM)	6.39 (225)	1.70 (60)	-
MAX. STATIC PRESSURE (NOTE 2-1)	Pa (inchH ₂ O)	395 (1.59)	32 (0.13)	-
RATED CURRENT (NOTE 2-1, 2-2)	A	1.2	0.09	-
MAX. CURRENT (NOTE 2-1, 2-2)	A	1.32	0.12	0.05
RATED SPEED (NOTE 2-1, 2-2)	min ⁻¹	4150±450	1150±345	NO ROTATION
INSULATION RESISTANCE (NOTE 2-3)	-	10 MΩ MIN. AT 500 V DC		
DIELECTRIC STRENGTH (NOTE 2-3)	-	1 MINUTE AT 500 V AC, 50/60 Hz		
OPERATING TEMPERATURE	℃	-20 ~ +70		
STORAGE TEMPERATURE	℃	-30 ~ +70		
EXPECTED LIFE	-	40,000 h / 60 ℃ (L10, CONTINUOUS OPERATION)		
SOUND PRESSURE LEVEL (NOTE 2-1, 2-2, 2-4)	dB(A)	61	35	-
MASS	g	APPROX. 800		
MATERIAL	-	MOTOR CASE : ALUMINUM BLACK PAINTING IMPELLER : PLASTICS		
BEARING SYSTEM	-	2 BALL BEARINGS		
IP CODE	-	IP68(IEC 60529 : 2001)		

NOTE 2-1. THE VALUES ARE TYPICAL VALUES MEASURED AFTER 30 MINUTES OF OPERATION AT ROOM TEMPERATURE, NORMAL HUMIDITY, RATED VOLTAGE WITH INLET NOZZLE(P/N:109-1069H).
値はインレットノズル(P/N109-1069H)装着時の常温、常湿、定格電圧、30分間動作後の標準値。

2-2. THE VALUES ARE AT FREE AIR CONDITION.
フリーエアでの値。

<REFERENCE AIRFLOW-STATIC PRESSURE CHARACTERISTICS> (WITH INLET NOZZLE)

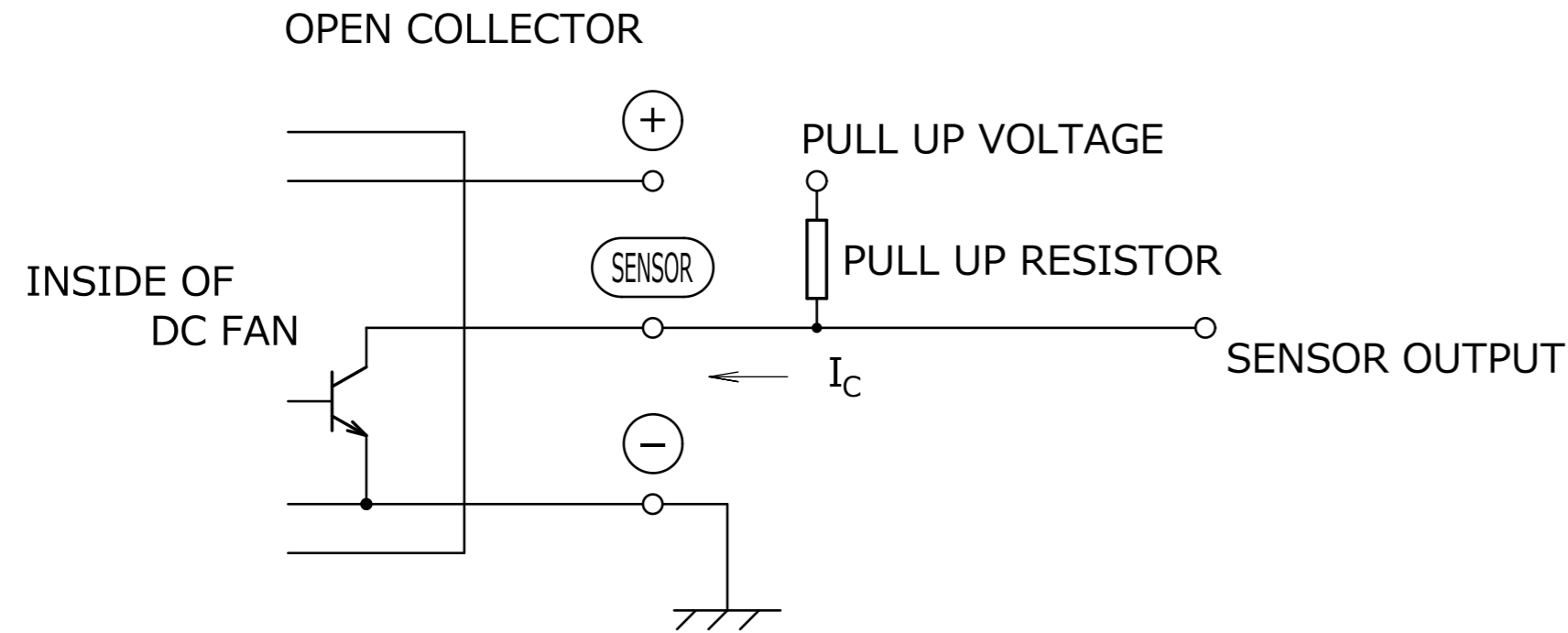


- 2-3. MEASURED BETWEEN LEAD WIRE CONDUCTORS AND FRAME.
リード線導体部とフレームとの間。
- 2-4. SOUND PRESSURE LEVEL (SPL) IS MEASURED AT 1 m FROM THE AIR INLET WITH INLET NOZZLE(P/N:109-1069H).
騒音レベルはインレットノズル(P/N:109-1069H)を装着し、ファン吸込側より1 mにて測定する。
- 2-5. WITHIN THE OPERATING VOLTAGE RANGE, THE MOTOR IS PROTECTED FROM BURNOUT DUE TO LOCKED ROTOR.
DO NOT LOCK ROTOR OUTSIDE OF OPERATING VOLTAGE.
使用電圧範囲にてファン拘束時焼損の恐れはない。
使用電圧範囲外でファンを拘束しないこと。
- 2-6. MAX. INPUT IS 45 W AT RATED VOLTAGE.
定格電圧における最大電力は45Wである。

ECN No. E0208696	名称 Title San Ace 133W (9W2TJ) PULSE_SENSOR/PWM_CONTROL
単位 Unit mm	新規 New Design H.KWON 21-06-15
尺度 Scale -	図面番号 Dwg. No. 9W2TJ24P0H001
Rev. D	
SANYODENKI	
承認 Approved By H.KURIBAYASHI 21-09-06	審査 Checked By M.TAKAKUWA 21-09-03
設計 Designed By MO.KITAZAWA 21-09-02	Group D12 User E0 Page 2/4

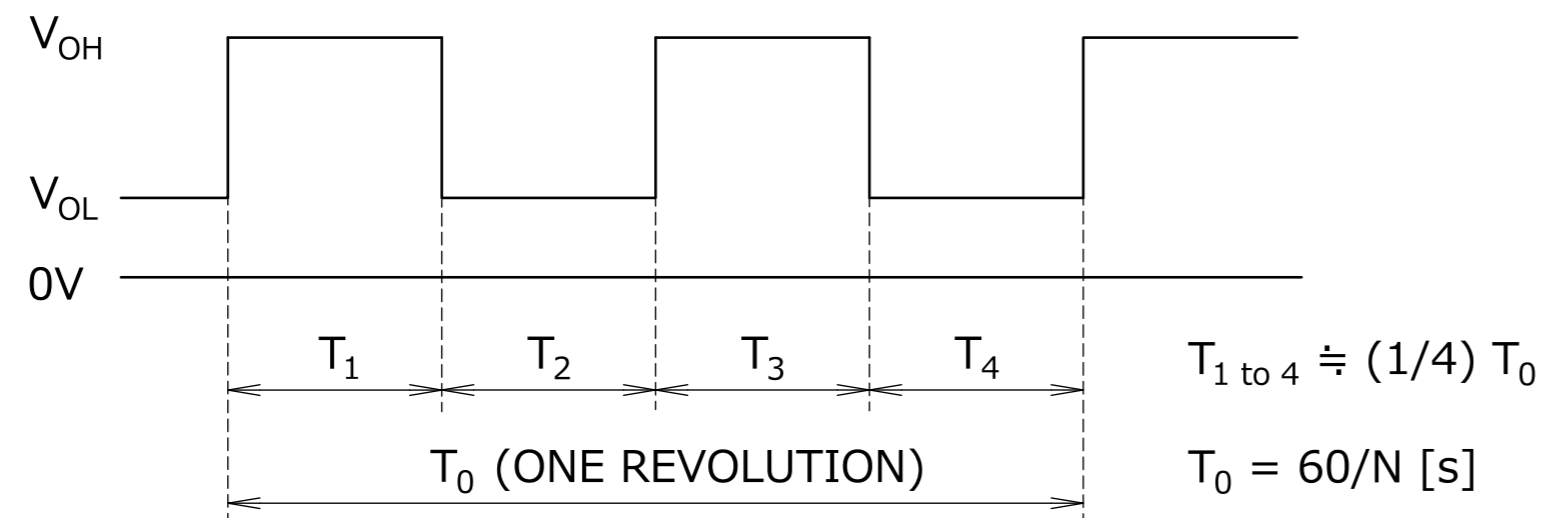
3. SENSOR SPECIFICATIONS

<OUTPUT CIRCUIT>



<OUTPUT WAVEFORM>

(a) IN CASE OF STEADY RUNNING (NOTE 3-1)

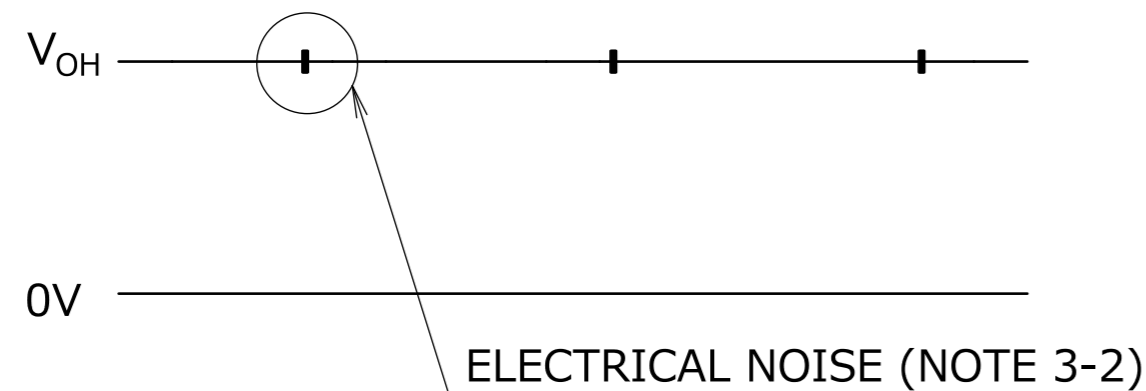


$$T_{1 \text{ to } 4} \doteq (1/4) T_0$$

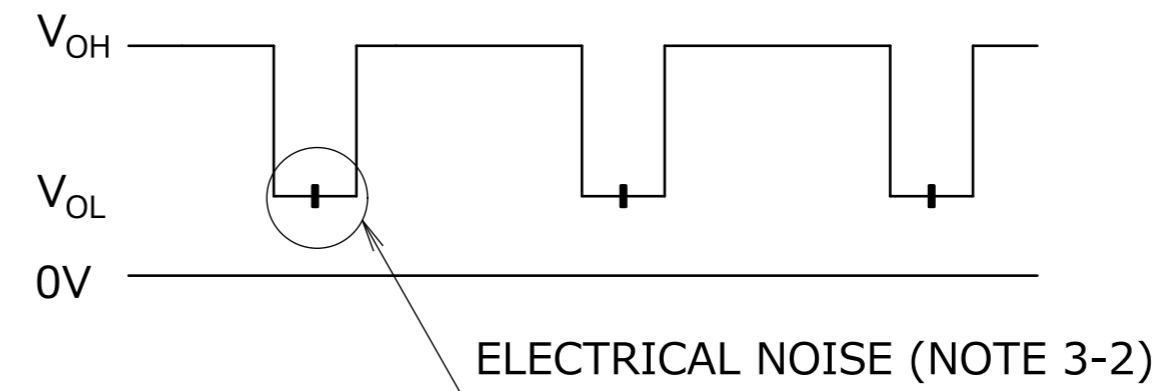
$$T_0 = 60/N \text{ [s]}$$

$$N = \text{FAN SPEED [min}^{-1}\text{]}$$

(b-1) IN CASE OF STEADY LOCKED ROTOR



(b-2) IN CASE OF STEADY LOCKED ROTOR



(c) IN CASE OF FAN STOP BY PWM CONTROL.



<SENSOR SPECIFICATIONS>

ITEM	SYMBOL	UNIT	MAX.
PULL UP VOLTAGE	-	V	30
COLLECTOR - EMITTER VOLTAGE (V_{CE})	V_{OH}	V	30
COLLECTOR CURRENT	I_C	mA	10
COLLECTOR SATURATION VOLTAGE ($V_{CE(SAT)}$)	V_{OL}	V	0.6

NOTE 3-1. PWM CONTROL SWITCHING MAY AFFECT THE SENSOR OUTPUT.
PWM制御によるスイッチングがセンサ出力に影響する場合がある。

3-2. ELECTRICAL NOISE MAY APPEAR ON V_{OH} OR V_{OL} WHEN THE MOTOR IS AUTO-RESTART.
モータの自動再起動動作にともない、 V_{OH} または V_{OL} にノイズが載ることがある。

3-3. WHEN THE FAN IS STOPPED BY PWM INPUT SIGNAL, SENSOR OUTPUT BECOMES V_{OH} .
PWM信号によりファンを停止させた場合、センサー出力は V_{OH} になる。

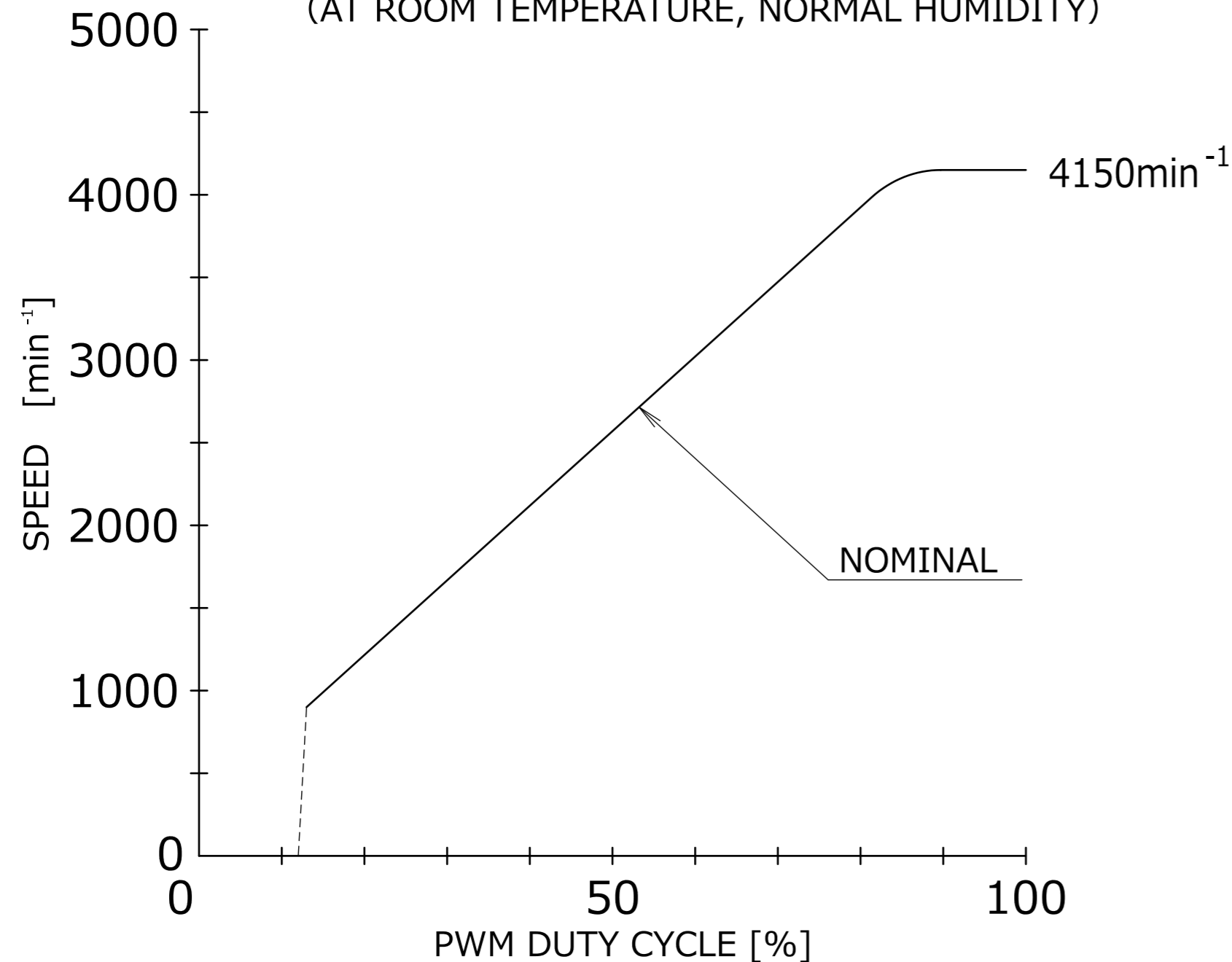
3-4. IF REQUIRED TO KEEP THE V_{OL} LOW, LOWER THE V_{OH} OR SET THE I_C SMALLER.
 V_{OL} を低くする場合は、 V_{OH} を下げるか I_C を小さく設定すること。

	ECN No.	E0208696	名称 Title	San Ace 133W (9W2TJ)
	単位 Unit	新規 New Design	H.KWON	PULSE_SENSOR/PWM_CONTROL
mm	21-06-15			
尺度 Scale	図面番号 Dwg. No.			
			9W2TJ24P0H001	Rev. D
承認 Approved By		審査 Checked By	設計 Designed By	
H.KURIBAYASHI		M.TAKAKUWA	MO.KITAZAWA	
21-09-06		21-09-03	21-09-02	
Group	D12	User	E0	Page 3/4

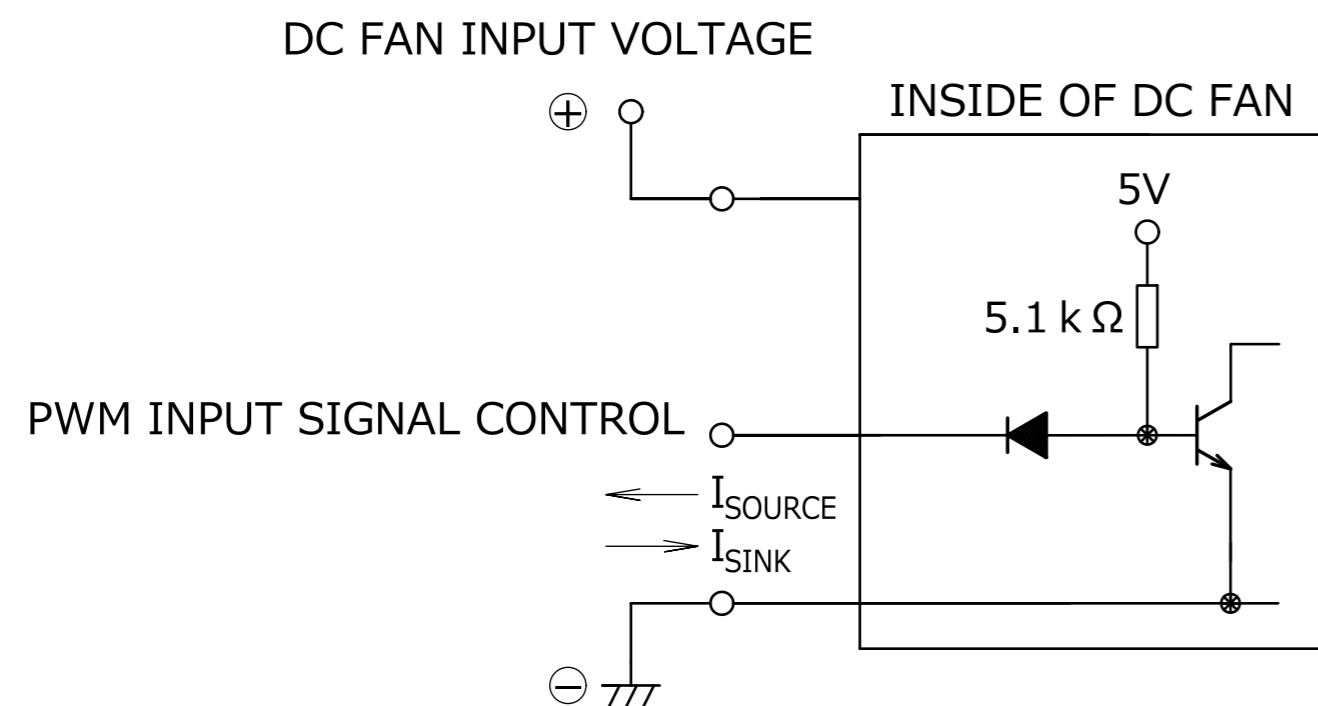
4. PWM DUTY-SPEED CHARACTERISTICS EXAMPLE

<REFERENCE PWM DUTY-SPEED CHARACTERISTICS>

VOLTAGE : 24 V DC
 PWM FREQUENCY : 25 kHz
 (AT ROOM TEMPERATURE, NORMAL HUMIDITY)

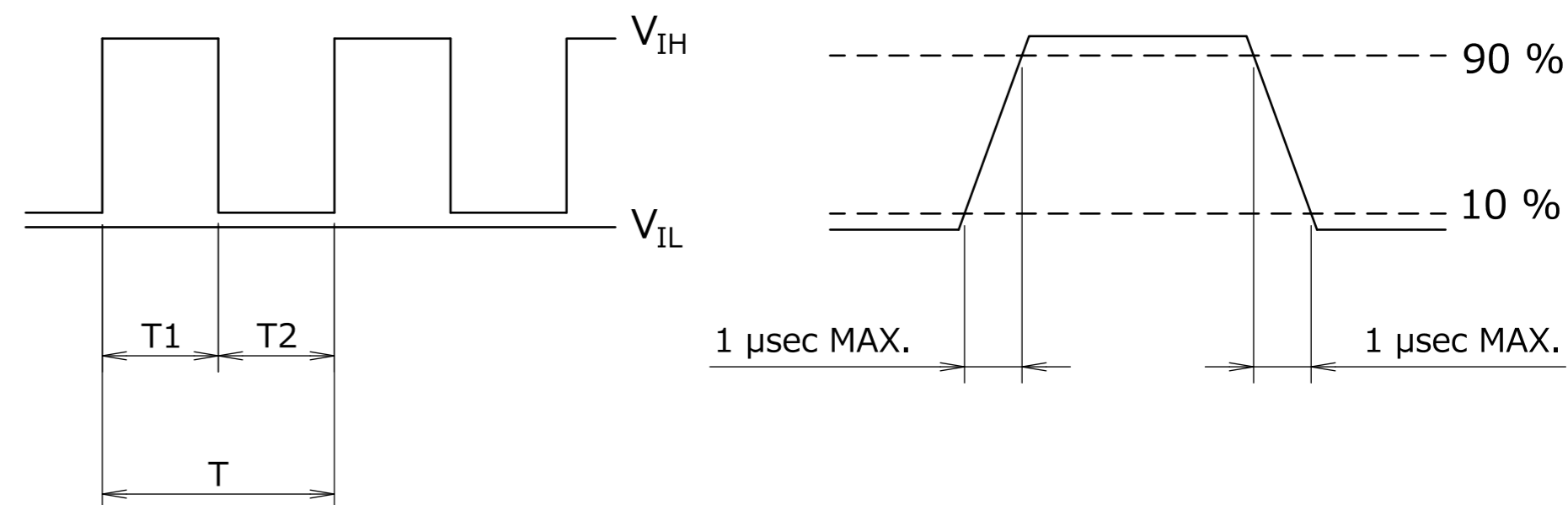


<EXAMPLE OF CONNECTION SCHEMATIC>



<PWM INPUT SIGNAL EXAMPLE>

$$\frac{T_1}{T} \times 100 = \text{PWM DUTY CYCLE [\%]}$$



<PWM CONTROL SPECIFICATIONS>

ITEM	SYMBOL	UNIT	MIN.	PREFERRED	MAX.
PWM FREQUENCY	-	kHz	22	25	28
PWM INPUT HIGH LEVEL	V _{IH}	V	4.75	5	5.25
PWM INPUT LOW LEVEL	V _{IL}	V	0	-	0.4
SOURCE CURRENT AT CONTROL VOLTAGE 0 V	I _{SOURCE}	mA	-	-	2
SINK CURRENT AT CONTROL VOLTAGE 5.25 V	I _{SINK}	mA	-	-	1
CONTROL TERMINAL VOLTAGE AT OPEN CIRCUIT	-	V	-	-	10

NOTE 4-1. PWM CONTROL SWITCHING MAY AFFECT THE SENSOR OUTPUT.

PWM制御によるスイッチングがセンサ出力に影響する場合があります。

4-2. REFER TO PAGE 2 FOR THE SPEED WITH PWM DUTY CYCLE OF 0, 20, 100 %.

PWMデューティサイクルが 0, 20, 100 % の時、回転速度は2頁を参照のこと。

4-3. WHEN THE CONTROL TERMINAL IS OPEN,

FAN SPEED IS THE SAME AS WHEN PWM DUTY CYCLE IS 100 %.

PWM入力端子がオープン状態の時、回転速度はPWMデューティサイクル100 %と同じであること。

4-4. EITHER TTL INPUT, OPEN COLLECTOR OR OPEN DRAIN CAN BE USED FOR PWM CONTROL INPUT SIGNAL.

AND IN CASE OF OPEN COLLECTOR, DRAIN INPUT, THE PWM DUTY CYCLE SHOULD BE $(T-T_2) \times 100 / T$.

PWM入力信号はTTL入力又は、オープンコレクタ、ドレイン入力にて使用可能であること。
 但し、オープンコレクタ、ドレイン入力の場合、PWMデューティ = $(T-T_2) \times 100 / T$ のこと。

ECN No. E0208696	名称 Title San Ace 133W (9W2TJ) PULSE_SENSOR/ PWM_CONTROL
単位 Unit mm	新規 New Design H.KWON 21-06-15
尺度 Scale -	図面番号 Dwg. No. 9W2TJ24P0H001
Rev. D	
SANYODENKI	
承認 Approved By H.KURIBAYASHI 21-09-06	審査 Checked By M.TAKAKUWA 21-09-03
設計 Designed By MO.KITAZAWA 21-09-02	Group D12 User E0 Page 4/4