HYC◇N 紘康科技



目 录

1. 1	包装内容	. 4
2. :	安全注意事项	. 5
3. 3	软件安装要求	. 6
3.1	. 软件安装需求	. 6
3.2	. 硬件固件在线自动转换	.7
3.3	. 硬件固件在线手动转换	. 9
4. :	烧录器架构	10
4.1	. 架构说明	10
4.2	. 示意图	10
4.3	. 操作说明	11
4.4	. 烧录器特点说明	15
4.5	. 注意事项	16
5. 1	软件 HYCON 8BIT WRITER 下载操作说明	17
5.1	. 软件视窗界面	17
5.2	. 程序下载方法	17
5.3	. 功能设定	18
6. 3	软件 HY16F WRITER 下载操作说明	20
6.1	. 软件视窗界面	20
6.2	. 程序下载方法	20
6.3	. HY16F Writer 功能设定	21
7.	离线(PC)烧录说明	22
7.1	. 烧录说明	22
8.	显示屏讯息说明	24
8.1	. HY17P/17M 讯息说明	24
8.2	. HY16F 讯息说明	27
9.	修订记录	31



注意:

- 1、本说明书中的内容,随着产品的改进,有可能不经过预告而更改。请客户及时到本公司网站下载更新 http://www.hycontek.com。
- 2、 本规格书中的图形、应用电路等,因协力厂商工业所有权引发的问题,本公司不承担其责任。
- 3、本产品在单独应用的情况下,本公司保证它的性能、典型应用和功能符合说明书中的条件。当使用在客户的产品或设备中,以上条件我们不作保证,建议客户做充分的评估和测试。
- 4、 请注意输入电压、输出电压、负载电流的使用条件, 使 IC 内的功耗不超过封装的容许功耗。对于客户在超出说明书中规定额定值使用产品, 即使是瞬间的使用, 由此所造成的损失, 本公司不承担任何责任。
- 5、本产品虽内置防静电保护电路,但请不要施加超过保护电路性能的过大静电。
- 6、本规格书中的产品,未经书面许可,不可使用在要求高可靠性的电路中。例如健康医疗器械、防灾器械、 车辆器械、车载器械及航空器械等对人体产生影响的器械或装置,不得作为其部件使用。
- 7、本公司一直致力于提高产品的质量和可靠度,但所有的半导体产品都有一定的失效概率,这些失效概率可能会导致一些人身事故、火灾事故等。当设计产品时,请充分留意冗余设计并采用安全指标,这样可以避免事故的发生。
- 8、 本规格书中内容, 未经本公司许可, 严禁用于其他目的之转载或复制。



1. 包装内容

HY10000-WK09 整合型烧录器是连接 PC 与烧录芯片的工具,如图 1-1 所示,可以透过整合型烧录器来烧录 HYCON HY16F/HY17P/HY17M 系列的产品,以下为包装内容说明:



图 1-1

No.	Model No.		Description	Quantity
	1.	HY10000-WK09	Integrated Writer	1
	2.	Cable line	USB Type A to Type B Cable	1
HT10000-WK09	3.	Programming line	6pin/2.5(2.5mm pitch)	1
	4.	Power Supply	Output: DC 5V	1



2. 安全注意事项

- 请勿放置重物在本应用展示板上,以避免重压导致损坏。
- 请勿本应用展示板置于重心不稳处,以免掉落造成损坏。
- 请勿使用不符合本产品电气规格之输入电压,以免造成工作异常或损坏。
- 操作时避免本应用展示板淋到液体、污物掉落于板上及暴露在湿气当中。应保持本应用 展示板在干燥的环境下使用,以免影响功能与效能。
- 不用时应移去电源。
- 当发生下列情况时请马上移去电源,并联络本公司工程人员。
 - 电源线磨损或毁坏。
 - 电源(电池)接上时灯号无显示。
 - 元器件脱落。



3. 软件安装要求

3.1. 软件安装需求

运行烧录器应用程序 IDE & Hexloader 所需的最低系统配置:

(1) PC 硬件需求:

PC 兼容的奔腾(PENTIUM®)级系统 512MB 存储器(推荐1GB) 1GB 硬盘空间

- (2) 支持产品型号: HY16F/17P/HY17M 系列产品
- (3) 硬件支持型号: HY10000-WK09 烧录器
- (4) 软件支持版本:
- 支援烧录器软件版本

HYCON 8bit Writer V1.0.5(含)以上版本

HY16F Writer V3.9.2(含)以上版本

- (5) 支持的操作系统:
 Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10
 (a) 医中毒素素素素
- (6) 适用下列驱动模式:

HY10000-WK09 的 USB Port 是用标准的『HID-compliant device』如下图 3-1,故不 需要再另行安装 USB 驱动程序。



图 3-1



3.2. 硬件固件在线自动转换

HY10000-WK09 烧录器支援 HY16F/17P/HY17M 系列产品,每次转换内部固件只适用于一个系列产品,在不同固件转换前,可通过 information 1 讯息查看当前固件支持芯片。

整合型烧录器需配合下载软件,可实现自动转换烧录器的内部固件,实现支援不同系列 产品的烧录,使用方式如下:

1. 搭配 HYCON 8bit Writer 软件自动转换固件

将整合型烧录器透过 USB 线连接至计算机 打开 ^{IMHYCON 8bit Writer} 软件后界面如图 3-2, 选择"Chip Type",然后"Load"载入对应的 HEX 文档,然后点击"Download to Burner" 按钮,此时软件会检测烧录器固件版本,若不支持当前芯片,则会自动升级,如图 3-3。

Chip T	īype	17P52_	2M(4K))	•	E	Burner	Passwo	ord				C	Downl	oad to	Burner	
File Bi	File Bin Chip Bin Burner Bin Config																
File	Name	D:\ ⊥	具验证	E\2021	-01 WK	(<mark>09</mark> 烧录	₹器 / H	(17P52	_Main.	hex					Lo	oad	
Cod	e Szie	0x1	000		Che	ecksum	0x	9B3B]	ID	E Vers	ion	1.20				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Α	В	С	D	E	F	*
0	7856	FFFF	FFFF	FFFF	66FD	D02B	FOFC	D010	FOFF	DOOF	FOFA	D012	FOFE	D011	FOFB	B026	
10	780E	OCBB	C000	F4FF	3ABB	0628	6ABB	783C	B047	7FF8	C000	F4FF	90A7	8026	7826	B226	
20	780E	OCBB	C000	F4FF	3ABB	0628	6ABB	7829	B247	7FF8	C000	F4FF	92A7	8226	7816	BA26	
30	7810	8A26	D03C	FOAO	D03B	F0A1	D03A	FOA2	C000	F51C	D0D5	FOAO	D0D6	FOA1	D0D7	FOA2	
40	90A6	BE27	7802	8E27	32BA	DOFB	F011	DOFE	F012	DOFA	FOOF	DOFF	F010	DOFC	F02B	64FD	
50	0008	9CA7	8226	7FF1	9EA7	8026	7FEE	0A4A	0C47	000C	F080	0600	0C01	3429	7FFD	OCOF	
60	9842	0682	6633	C000	F4D6	06C8	665B	06FC	665C	0A5D	0A5E	0601	6634	C000	F4FF	0600	
70	663D	063E	663E	0600	663F	0610	6640	0610	6641	0690	6642	06C8	6644	OC2B	OC2C	0C1A	
80	C000	F58A	0607	66A8	0600	66CF	0670	66D0	9E3D	903D	0C26	0C27	06A3	6623	0680	6624	
90	060C	66BB	C000	F4F4	B047	7856	C000	F507	36BB	7FFA	9E23	8E23	8E3D	0C91	D091	F030	
AO	902E	0655	6C31	7828	06AA	6C32	7825	0603	1230	902E	0655	6C31	7804	06AA	6C32	7801	
BO	7FF6	0604	1A30	902E	D031	FOAD	D032	FOAE	902E	D031	FOB7	D032	FOB8	902E	D031	FOB9	
CO	6432	0180	84A6	AE29	94A6	6432	010F	66A8	98A7	9E23	9E3D	780F	0600	66AD	0650	66AE	
DO	064B	66B7	0603	6688	OCB9	0607	66A8	84A6	98A7	9E23	9E3D	BOA6	7FFE	80A6	DOAO	F0A3	
EO	D0A1	FOA4	D0A2	FOA5	C8F2	D0A3	FOB4	D0A4	F0B5	D0A5	FOB6	7805	0C26	0C27	9E3D	9E23	
FO	7A41	A0A7	781F	A2A7	7822	BOA6	7FFA	80A6	DOAO	F0A3	D0A1	FOA4	D0A2	F0A5	C8D8	AAA7	
100	7809	C8AF	0602	6AF9	7802	3AF9	7FEA	OCF9	C8DE	7FE7	D0A3	F095	D0A4	F096	D0A5	F097	
110	C8D3	7FDF	AEA7	787F	80A7	EAA7	7FDA	82A7	ACA7	7811	BOA6	7FFE	80A6	DOAO	F0A3	D0A1	
120	FOA4	DOA2	F0A5	C8B3	D0A3	FOB4	D0A4	FOB5	D0A5	F0B6	7FC6	OC5B	0688	663D	0680	BOA6	Ŧ
	_																
																	-

图 3-2



Update Burner FW. Do not disconnect the link with burner!	
Updating Burner FW	
35%	
Updated burner FW successfully.	
图 3-3	

2. 搭配 HY16F Writer 自动转换固件

将整合型烧录器透过 USB 线连接至计算机,打开^{S™} HY16F Writer 软件后界面后,如图 3-4 在 Connect 下拉框选择"Connect Burner Only",在弹出的选型对话框选择芯片型号,此时 软件会检测烧录器固件版本,若不支持当前芯片,则会弹出升级对话框,选择"是(Y)"将会 自动升级,如图 3-5。

Connect Flash Erase Connect Burner Only	Select an IC Type IC Type List HY16F184 HY16F187 HY16F196 HY16F197 HY16F198 HY16F1978 HY16F1978 HY16F1988 HY16F1983 HY16F1983 HY16F3910 HY16F3913	HY16F198>> RAM Size: BK APROM Size: 64K Part No 0016F198 OK Cancel
Hint	图 3-4	

Burner will transform to HY16f Serial , Do you want to update?	Do not disconnect the link with burner!
是(Y) 否(N)	25%
	209





3.3. 硬件固件在线手动转换

整合型烧录器还支持在线手动转换固件,实现支援不同系列产品的烧录,**目前仅支持** HY16F **固件的手动转换**,使用方式如下:

将整合型烧录器透过 USB 线连接至计算机,打开^{M HY16F Writer} 软件后,在软件右上角 点选 "Function" 按钮,在下拉框选择 "Update Firmware",选择芯片型号后,点选 "Update" 将会自动升级,如图 3-6。

Function 📃 🗙	Update Firmware
Unlock Flash Lock Flash	Support IC Type of Burner FW Version Support HY 16F 188, HY 16F 198, HY 16F 3981 4.5
Restore to UnSeal State Save Option Project Open Option Project	Support HY16F391X 4.7 Load other Bin File
Download LCM String Update Firmware	0% Update Close





4. 烧录器架构

4.1. 架构说明

整合型烧录器可透过 PC 端连线进行烧录等功能(如图 4-1 所示),详细说明请参考开发工具-硬件说明书(<u>http://www.hycontek.com/</u>)。



图 4-1

4.2. 示意图

整合型烧录器是连接 PC 烧录芯片的工具,可以透过整合型烧录器来烧录 HY16F/17P/HY17M 系列的产品,如图 4-2。







4.3. 操作说明

下表为图 4-2 各装置的说明

名称			功能
	USB 连	接座:	
J2 USB	可与 PC 使用。	端连接亦是 5V	供电口 , 透过 USB 座可下载烧录程序供 HY16F/17P/17M 系列产品
P1 Progra m	Progran 透过此 F 4-3a 8-bit OT 8-bit MT 32-bit Fl	m 烧录控制口 Port 与芯片烧录 P MCU(HY17 P MCU(HY17 ash MCU(HY17 as	: 御相连接,支持 8-bit 与 32-bit (HY16F 系列) MCU 产品烧录脚如图 P) 专用烧录脚=> VPP,PSCK,PSDI,PSDO,VDD,VSS M) 专用烧录脚=> VDD,ECK,EDIO,PCAL,NC,VSS I6F) 专用烧录脚=> RST, ECK, EDIO, NC, VDD, VSS IFF (Frogram ()) () () () () () () () () () () () ()
		3 ED 4 N.0 5 VD 6 VS	3 EDIO 4 PCAL 5 N.C. 6 VSS
	Handle	r 延伸烧录控制	
	用户可依	、据各引脚的定义	、 义功能来与半自动烧录机台连接或是外接按键及指示灯(参考图 4-3b)
	来达到烧	系录的延伸控制	, 各引脚功能说明如下:
P2	Pin	引脚名称	功能说明
Handler	1	NC	保留脚
	2	VSS	烧录器接地脚
	3	VDD	烧录器 3V/150mA 电源输出脚
	4	Busy	烧录忙碌状态输出脚:Normal High, active Low







	3) 可持续对 Error(L3) Pin 进行查询,若从高脉冲变低脉冲,如上图 4-3d,则代表烧录失败;							
	IC 座烧:	录口:						
	透过此烧	绿口与芯片烧弱	录脚连接,在线烧录和脱机烧录皆可使用,让使用者能够更简易的直					
	接进行烧录动作或除错功能,如下图 4-3e。							
		HYCON #	な康科技 HYCON 紘康科技					
		www	HY16F3913-L100 Socket Board					
CN/4								
CNT		VUSB_IN VUSB_IN SPI_CS FRST_N VSS VSS VSS VSS VSS VSS VSS VSS VSS SPI_SD0						
		•						
		PPD3 PF2 SCL SDA						
		PE2						
			CN2					
			图 4-3e					
	TPS 校	正延伸口:						
	温度 Sensor 模块界面。							
	CN2 为 8-bit MCU 专用 TPS 校正口,如下图 4-3f, 主要功能是做芯片内置的温度传感器 TPS							
	校止用,	校止用,用户可在 CN2 外接温度 Sensor 模块极米进行 IPS 校正,各引脚切能说明如下						
	Pin							
	1		温度 Sensor 模块似 PC 通信时 评脚					
0110	2		温度 Sensor 模块版 1 C 通信数据脚					
CN2	4	VSS	温度 Sensor 模块板地脚					
	PD3 SSCI SSCI PD3							
			CN2					
			图 4-3f					
	动作成功	力指示灯(OK	LED) :					
L1	烧录成功讯息指示灯信号。							
	OK(L1)引脚默认输出高电平,动作输出低电平。							
	动作失见	收指示灯(Erro	r LED) :					
L2	当烧录失	败、查空失败及	3 HAO 频率校正等失败时,此讯息指示灯会亮。					
	Error(L2))引脚默认输出福	高电平,动作输出低电平。					
	Busy 讯	,息指示灯(Bu	sy LED) :					
L3	烧录器正	在进行烧录动作	作时,此讯息指示灯会亮。					
	Busy(L3))引脚默认输出离	高电平 , 动作输出低电平。					



S1	Program:芯片烧录按键。			
51	Program(S1) 引脚默认输入上拉高电平,动作输入低电平。			
62	Blank Check : 芯片空白检查按键。(HY16F 产品无此项功能)			
52	Blank(S2) 引脚默认输入上拉高电平,动作输入低电平。			
S3	S3 Information: 烧录器信息查阅按键。			



4.4. 烧录器特点说明

编号	项目	说明
1	烧录器型号	HY10000-WK09
2	支援芯片型号	HY16F/17P/17M Series
3	显示屏	TFT 彩色显示
4	允许芯片烧录次数	support
5	芯片频率硬件校正功能	support
6	芯片频率差值软件计算功能	HAO and LPO (8-bit OTP MCU only)
7	Auto Key 按键功能	Blank(Erase), Program, Verify
8	LED 灯号显示(L1 / L2 / L3)	Green LED(L1), Red LED(L2), Yellow LED(L3)
9	烧录器韧体更新	自动更新
		HYCON 8bit Writer V1.0.5(含)以上版本
10	软件支援版本	HY16F Writer V3.9.2(含)以上版本
10		可以搭配 WK09 烧录器 , 将编译完成的 HEX 代码下载
		到烧录器中, 再由烧录器对 IC 做在线或离线的烧录功能。

注意:

- 1. 支援芯片型号: WK09 烧录器可烧录 HY16F/17P/17M Series 的芯片。
- 2. 开机程序自我检查机制:WK09 是高阶开机自我检查机制,以确保资料的正确性。当上电开机时,会 检查待烧录 Code 是否正确,检查 Checksum 是否正确,因此上电时 LCM 字幕会出现 "Verifying...." 字符串,检查通过后则出现"Hycon IDE"字符串以确保资料的正确性,代表可以开始进行烧录;若检 查失败,会出现 Verify error 6,代表待烧录 Code 已经不正确,须重新下载待烧录的 Code。
- 3. 允许芯片烧录次数:WK09皆支援。
- 4. Auto Key 按键功能: WK09 自动烧录顺序为 Blank(Erase)→Program→Verify。
- LED 灯号显示: WK09 的 Green(L1)/Red(L2)/Yellow(L3)灯号分别代表 OK/Error/Busy, 当烧录过程 中 L3(Busy)讯息指示灯为亮, 烧录完成后 L3(Busy)讯息指示灯灭, 此时 L1(OK)亮则代表烧录成功, L2(Error)亮则代表烧录失败或 HAO 频率校正失败。



4.5. 注意事项

- 1. WK09 烧录器在**第一次开机**时若显示 verify Failt ,是因为待烧录 Code 尚未下载至烧录器的 Flash memory 内所造成,并非烧录器有损坏,故使用者无须理会此错误讯息。
- WK09 烧录器当使用「限制烧录次数」功能时,假设烧录次数使用完毕,此时按下 Program 键会显示 Program Counter 目无法烧录,按下 Information 键则显示"Information 2: Program Counter Enable Left 00000000"。



5. 软件 HYCON 8bit Writer 下载操作说明

为了方便客户使用紘康科技(HYCON)的烧录器 WK09, 开发出 8bit Writer 的专用下载环境,可将已编译完成的 HEX 档下载到烧录器。

HYCON 8bit Writer 专用于 WK09,给 HY17P/17M 系列的 HEX 下载到 WK09 做量产烧录。

5.1.**软件视窗界面**

打开 Hycon 8bit Writer 软件时会出现以下界面,如下所示。



5.2.程序下载方法

步骤 01:WK09 通过 USB 连接电脑,打开软件 ^{黝 HYCON 8bit Writer};

步骤 02:在 Chip Type 选择 IC 型号;

步骤 03:点击"Load"选择 HEX,注意 HEX 需与所选 IC 型号一致,否则 HEX 载入失败; **步骤 04:**点击"Download to Burner",开始下载;若不支持当前版本,则会自动升级 WK09 固件;若升级固件后下载失败,再次点击"Download to Burner";

步骤 05:在讯息显示框查看下载是否成功,下载成功即完成。



5.3.功能设定

在 Hycon 8bit Writer 软件的 Config 页面是功能配置区, 界面如下图

	Chip Type 17M28_8M(8K) Burner Password Download to Burner File Bin Chip Bin Burner Bin Config Chip Config OSC Calibration HAO Calibration LPO Calibration
HEX讯息区	■ Enable HAO Calibratio: ■ Enable LFO Calibratio: HAO Frequency Hz % (RANGE 8530000 ~ 8970000 Hz) (RANGE 12500 ~ 15300 Hz, Err≧ 5%)
	TPS Calibration Enable TPS Calibratio: Temperature Read
功能配置区	Burner Setting Elank Check Function Chip Code Number Functic Read from Burner Buzzer On Function Start Number Write to Burner Chip is Programmed Check Funct: Program Times Write to Burner BIE Checksum Function Start Number Start Number

HEX 讯息区是载入 HEX 后,展示 HEX 中的相关配置,说明如下表:

编号	项目	说明		
		载入 HEX 后 , 显示 HAO 信息 ;		
1	HAO Calibration 区块	🔲 如果可选择 , 表示可在此处取消、或增加 HAO 设定 , 点击 "Download		
		to Burner"下载后生效;		
		载入 HEX 后 , 显示 LPO 信息 ;		
2	LPO Calibration 区块	🔲 如果可选择 , 表示可在此处取消、或增加 LPO 设定 , 点击 "Download		
		to Burner"下载后生效;		
3	TPS Calibration 区块	载入 HEX 后 , 显示 TPS 温度校正信息 , 不可修改 ;		
4	Stack over reset	载入 HEX 后 , 显示 Stack 溢出信息 , 不可修改 ;		
5	Program Protect	载入 HEX 后 ,显示是否写保护 ,不可修改 ;		
6	User Key(Hex)	载入 HEX 后,显示用户密码,不可修改;		



功能配置区是对烧录器进行附属功能的相关设定,说明如下表:

编号	项目	说明	
1	Blank Check Function	查空功能,勾选表示查空	
2	Buzzer On Function	蜂鸣器功能,勾选表示开启蜂鸣器	
3	Chip is Programmed Check Function	checksum 检查功能, 注意:若无此项需求,建议不勾选	
4	4 BIE Checksum Function Checksum 写入 BIE 功能,勾选表示开启此功能; 若开启,Checksum 值写入芯片 BIE 区域地址"0x3F"		
5	Chip Code Number Function	Chip Code 功能,写入十进制数,勾选表示开启此功能; 若开启 ,Chip Code 值写入芯片 BIE 区域位址 "0x3D/3E",低位是 "0x3D", 高位是 "0x3E"	
6	Program Times 烧录次数,写入十进制数,勾选表示开启此功能		
7	Read from Burner	读取烧录器的功能设定	
8	Writer from Burner	将功能设定写入到烧录器	

注意:功能配置区相关设定,在首页 File Bin 页面点击 "Download to Burner"下载即生效; 也可以下载后,在 Config 页面修改功能,点击 "Writer to Burner" 生效。



6. 软件 HY16F Writer 下载操作说明

为了方便客户使用紘康科技(HYCON)的烧录器,开发出HY16F Writer 的专用下载环境,可将已编译完成的HY16F 系列芯片 BIN 档下载到烧录器。

6.1. 软件视窗界面

打开 HY16F Writer 软件时会出现以下界面,如下所示。

		App Bin	Data Bin	App in Chip	Data in Chip	App in Burner	Data in Burner	Clock Calibrate	Function	- ×
HYCC HY16F Serial	1			1	1	1	1			
	• D:	\工具验证\2021-0	1 WK09焼录暑	^물 \G-39100452	_EA-19(V01.00	.01.00) .bin 👖	Load	File size: 95448 Bytes	Checksum: 0	x2DED
Connection check						L				
Disconnect + Flash Erase Connected										
	00000	48 00 00 76 40 00	00.09.40.00.00	00 00 00 00 00		E 48 3C 49 00 6	2 18 05 62 92 00	. н. v@ @	@ · · · <	L b b ^
Part No.	00020	3A FF BF BC 3A 0F	A8 3C 49 00 62	0E D5 5A 92 00	3A 1F AB BC 49 0)0 00 8E 3A 1F A	E 84 64 00 00 04	i ivigg I :i≺I.b.	. Z : I	:d
016F3913 RAM: 8 K Bytes APROM: 128 K Bytes	00040	3A FF BF BC 3A OF	A8 3C 49 00 61	96 D5 4A 92 00	3A FF BF BC 3A 0	OF A8 3C 49 00 6	1 94 D5 42 92 00	:	. J : : <	I.aB
	00060	3A FF BF BC 3A OF	A8 3C 49 00 61	A1 D5 3A 92 00	3A FF BF BC 3A 0	DF A8 3C 49 00 6	1 9A D5 32 92 00	:	. : : : <	I.a2
F/W Ver: WK09 4.9 HY391X Serial Software Ver 4.0.6	00080	3A FF BF BC 3A OF	A8 3C 49 00 61	93 D5 2A 92 00	3A FF BF BC 3A 0	OF A8 3C 49 00 6	1 9C D5 22 92 00	:∶< .a.	.*::<	l.a"
c Encrypt & Decrypt	0A000	3A FF BF BC 3A OF	A8 3C 49 00 00	54 D5 1A 92 00	3A FF BF BC 3A 0	OF A8 3C 49 00 6	1 8D D5 12 92 00	:		l.a
P Encont with password	00000	3A FF BF BC 3A UF A	A8 3C 49 UU 61 RE 94 64 00 00	89 D5 UA 92 UU 84 47 D8 88 48	3A FF BF BC 3A U 59 DE 90 00 45 E	JF A8 3C 49 UU 6 50 20 00 64 02 0	1 80 D5 02 92 00 0 02 44 19 EE EC	l :∶∢l.a. I · · d		I.a d D
	00020	44 27 00 08 FE 0F	FF 17 64 02 00	03 84 01 64 04	53 DE 00 00 45 F Fn n3 49 nn nn n	0 20 00 04 02 0 17 49 00 94 83 D	5 002 44 10 11 EU 5 00 40 00 00 09	D'd	d	ab
Password UX FFFFFFF	00120	44 10 00 40 44 30	02 94 4C 30 80	0E 46 00 00 A7	58 00 02 84 8A 6	61 88 60 08 20 0	0 01 18 20 80 01	D@D0L0	FXa.`	
Encrypt without password	00140	4C 01 FF FC 44 04	03 00 44 10 FF	01 B6 20 DD9E	D5 00 92 00 3B F	FFFCBC3A6FA	8 3C EF E8 40 40	LDD	;	: o. < @¢
Target: Chip Burner	00160	D0 09 40 30 AC 08	40 A0 54 09 40	31 A8 04 40 20	2C 08 46 A8 00 0	00 40 31 A8 04 5	0 A2 7F FF 5C F5	@Л@Т.@	@,.F@	P\.
Program Read Area	_≡ 00180	07 FE 4E F2 00 F6	F0 81 F1 82 F2	83 F3 84 F4 85	80 02 80 23 80 4	14 49 00 01 CF 8	0 E2 80 C1 80 A0	N	#. DI .	
	001A0	F4 05 F3 04 F2 03	F1 02 F0 01 54	A2 00 01 4E A2	00 08 92 41 40 A	1 FC 08 40 21 2	8 04 92 61 3A OF	T.	NA@	@ (a:.
Program Count Dec	00100	34 3C 80 06 84 20 3A 2E 94 3C 80 06	80 45 84 60 49	00 04 25 81 01 68 49 88 84 14	81 ZU 3A UF 94 U 3A 2E 94 84 89 8	14 81 E9 89 29 E 10 34 2E 04 3C 9	3 2F 89 08 89 0F 0 06 94 20 90 46	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	.%a: I ·/ ·/	·]·{···
Chip Code	00200	34 50 49 00 04 09	3A 2F 94 04 81	E1 80 20 80 0F	3A 21 34 04 09 0 89 20 E3 20 89 0)F 8B 02 40 A4 2	4 04 40 A5 04 04	·		@ s. @
Dec	00220	4E A2 00 8D E5 00	E9 4A 81 E5 9F	69 40 F7 94 06	BA CF 81 E1 9E 4	19 40 F7 84 06 E	8 05 81 E9 8F 21	N J i	@	
ISP Resource Setting FFFFFFFF Hex	00240	40 F7 A4 06 8B 0F	81 E1 9A 4D 40	F7 84 06 E8 OF	81 E9 8B 26 40 F	7 A4 06 E8 04 8	F 21 48 00 00 00	: @M@	&@	!н
-☑ App Bir	00260	81 E9 8F 21 40 F7	A4 06 48 00 00	06 81 E9 8B 26	40 F7 A4 06 8B 0	DF 81 E1 9A 4D 4	0 F7 84 06 E8 OF	· ! @ H	&@	. м@)
App Writing Address Begin: 0 Hex	00280	81 E9 8B 26 40 F7	A4 06 E8 04 8F	21 48 00 00 OC	81 E9 8F 21 40 F	7 A4 06 48 00 0	0 06 81 E9 8B 26		н ! @	Н &
	002A0	40 F7 A4 06 8B 0F	E5 00 E9 49 40	A4 24 04 40 A5	04 04 4E A3 FF E	3B48 00 00 42 8	5 E1 88 AF E2 AF	@	s. @ N H.	. B
Data Bin	00200	49 00 00 04 00 26	E9 35 98 40 E2	25 E8 UC 89 26	E3 26 E8 U4 8D 2 80 26 E2 26 E9 0	2148UUUUU98 149D9149000	5 EI 89 2F E3 2F 0 00 95 E1 90 95			
Data Writing Address Begin: F000 Hex	002E0	40 00 00 04 05 20 F3 2F 48 00 00 04	E3 20 03 UF 30	4D E2 25 E6 UC	09 20 E3 20 E0 U 40 E7 84 06 E8 0	14 8D 21 48 00 0 15 81 E9 8E 21 A	0 03 03 E1 03 2F 0 F7 A4 06 8B 0F	п	۱/۵۰.۰۵. ۱۵۵	⊓≀ ⊥டை
	00320	E5 00 E9 CC 40 A4	24 04 40 A5 04	04 4E A2 00 07	40 FT 04 00 200 81 E5 9F 69 40 F	7 94 06 8A CF 4	4 F0 04 00 88 AF	· @ S. @	Ni@	D
Erase All Read Burn	00340	E2 AF E8 03 88 CF	E2 CF 88 EF 40	02 AC 09 40 A3	54 08 40 00 28 0	14 94 71 92 2C 4	0 A3 D0 08 40 10	@	@T.@[q	.,@@
	00360	A8 04 EC 18 3A 6F	A8 04 3B FF FC	84 DD9E E4 20	E8 09 40 A0 84 0	08 40 A5 00 04 4	E A3 00 36 48 FF		@@	N6H.
	00380	FF F2 CC 2A 81 E2	98 92 E2 4F 98	DB88 6F 40 A1	88 04 4E A2 00 2	2F CB 09 CA 04 8	4 80 48 00 00 1E	3*0	. o@N/	н
	003A0	80 62 84 40 FB 10	8A 88 3A OF 94	3C 80 03 49 00	09 8F 81 00 3A 0)F 94 04 4E 82 0	0 0D 8A 88 52 94	.b.@:<		N R.
< III •	• 003C0	UU 20 40 91 24 0D	40 21 20 0C 40	31 A0 0C 40 31	A4 U4 48 FF FE C	DA 40 A1 84 08 4	U A5 08 04 4E A3	@\$.@@	@IH@	@N.
	003E0	UU U4 48 FF FF CU	44 18 00 00 84	UU 48 FF FF BB	84 UU 80 20 48 F	т гг в <i>т</i> за 6F 9	L BL 46 58 UU UU	·	n H	: 0 FX
						07				

6.2.程序下载方法

步骤 01:WK09 通过 USB 连接电脑,打开软件^{翻 HY16FWriter}

步骤 02:点击 "Connect" 连接或下拉框选择芯片型号;若不支持当前版本,则会自动升级 WK09 固件;

步骤 03:选择 Bruner, BIN 档下载到烧录器;

步骤 04: 点击 "Load" 加载 BIN 档, 勾选 App Bin, 和其它需要的功能;

步骤 05:点击 "Burn",开始下载;

步骤 06:在动作状态显示栏查看下载进度,下载成功即完成。

注意: 若 WK09 的固件是 HY17P/17M, 要转为 HY16F 固件, 只能用手动升级方式; 请参考 3.3 章节



6.3.HY16F Writer 功能设定

打开 HY16F Writer 软件,可选择功能界面如下图



相关说明如下表:

编号	项目	说明		
		Encrypt with password:若写入值为 FFFFFFFF,表示不加密;若为其它		
1	Encrypt & Decrypt 区块	值表示加密;		
		Encrypt without password:无密码加密		
2	Target 选择操作目标, Chip 对连接的芯片在线操作, Burner 是对烧录器排			
3	Program Count	设定限制烧录次数		
4	Chip Code	pde 滚码写入功能		
5	ISP Resource Setting	ISP 功能设定 , 定义 ISP UART Pin & ISP Check Pin		
6	App Bin	必选项 , 下载 App Bin 到目标		
7	Data Bin	下载 Data Bin 到目标		
8		有勾选,表示烧录前会将芯片 Flash 全部清除		
	EIDSE AII	未勾选,表示只对芯片待烧录 Flash 区块清除		



7. 离线(PC)烧录说明

7.1. 烧录说明

当用户程序由开发阶段进入量产阶段时,量产离线烧录,此时可以单独使用烧录器,无 须连线 PC。



(各装置说明请参考 4.3 章节)

下表说明 LED 指示灯及按键的功能:

名称	功能					
J2	USB 连接座 , 通过 USB 连接 5V 电源					
P1	Program 烧录座,连接待烧录芯片					
14	绿灯,上电指示灯信号。					
E I	烧录成功讯息指示灯信号。					
	红灯,Blank Check Fail 讯息指示灯信号。					
L2	烧录失败讯息指示灯信号。					
	HAO 频率校正失败指示灯信号。					
L3	黄灯,Busy讯息指示灯信号。					
S1	S1 Program → Verify ; 芯片烧录按键。					
S2	Blank Check;芯片空白检查按键。					
S2	Information;烧录器信息查阅按键。					

 离线操作时需要先将烧录码(HEX 或 BIN 文档)下载到烧录器的 Flash Memory 内, 请参考各产品的烧录软件使用说明书。



- 离线烧录时,先按按键 S2(Blank)可检查芯片是否为空,检查完后应为 L1(OK)绿色 LED 亮。
- 按键 S1(Program)为烧录按键,其步骤为 Program → Verify,此时 L3(Busy)讯息指示灯亮,如果在 Download 到 Flash Memory 之前有在"组译选项"中勾选"烧录保护",则在 Verify 后将执行烧录保护;如果没有勾选则在 Verify 后停止,烧录完成后L3(Busy)灭,而 L1(OK)绿色 LED 亮。
- 烧录完成后可按下按键 S2(Blank)再次检查芯片是否为空,此时应该亮 L2(Error)红色 LED,表示有烧录完成(因为烧录码已烧入 IC 中,所以 Blank Check Fail)。
- 建议烧录前先按 S2(Blank)检查为空芯片后,再按 S1(Program)进行烧录动作,以确 保烧录正确。
- 如果在执行中有任何一项错误或失败,则 **L2**(Error)红色 LED 亮;成功则 **L1**(OK)绿 色 LED 亮。



8. 显示屏讯息说明

8.1.HY17P/17M 讯息说明

HYCON 8bit Writer 下载 HY17P/17M HEX 到 WK09 后,可通过 S3 Information 接键查看相 关讯息

● 页面 1,显示屏上电首页如下图,显示当前要烧录芯片型号、Checksum 值、烧录次数、 是否写保护,上电检查程序结果。



● 页面 2, Device Info,显示烧录器讯息,固件版本、序号。



● 页面 3 ,Chip Info ,显示与 WK09 所连接芯片信息 ,Chip ID .读取芯片 ID 码; Checksum : 读取芯片 Checksum 值; Protected : 芯片是否有写保护; 若未连接芯片则无值。



● 页面 4, Program Info 1,当前 HEX 相关信息,Product name:芯片型号; Chip ID: 芯片 ID 码; Checksum: HEX 的 Checksum 值。





● 页面 5, Program Info 2, Program count: 烧录次数; Chip code: 滚码值,有值表示 Chip code 功能已开启; Chip Protected: 写保护是否有开启。



● 页面 6, Program Info 3, BIE checksum : Checksum 写入 BIE 功能是否有开启; TPS Calibration :TPS 温度校正是否有开启; Temperature :读取温度校正 PCB 的量测温度。



● 页面 7, Program Info 4, VDD:读取 WK09 的 VDD 电压; VPP:读取 WK09 的 VPP 电压。





页面 8, Program Info 5, HAO calibration : HAO 频率校正功能是否有开启,以及校正值;
 LPO calibration : LPO 频率校正功能是否有开启,以及校正值。



● 页面 9, Config Info, Blank: 查空功能是否开启; Buzzer: 蜂鸣器功能是否开启; Had Programmed: checksum 检查功能是否开启; 详细说明请查看 <u>5.3 章节</u>。





8.2.HY16F 讯息说明

HY16FWriter 下载 HY16F BIN 档到 WK09 后,可通过 S3 Information 接键查看相关讯息

● 上电显示屏首页如下图,显示当前烧录器固件版本。



● Information 1 如下图,显示当前支持芯片。



● Information 2 如下图,显示剩余烧录次数。



Information 3 如下图,显示 Chip ID From Flash 表示在 HY16F Writer 下载时所选择芯片型号; Chip ID From IC 表示当前与 WK09 连接芯片的型号,若未连接芯片则为FFFFFFFF;以及芯片的状态。





● Information 4 如下图,显示 Chip Code 值。



● Information 5 如下图,显示 ISP 值。



● Information 6 如下图,表示烧录步骤, P 表示 Program, V 表示 Verify, E 表示加密(有 密码加密)。





● Information 7 如下图, App Bin Name 表示下载的 App Bin 名称; Size 表示 App Bin 的 大小; CheckSum 表示 App Bin 的 CheckSum 值; Write Add Begin 表示 App Bin 的起 始地址。



 Information 8 如下图, Data Bin Name 表示下载的 Data Bin 名称; Size 表示 Data Bin 的大小; CheckSum 表示 Data Bin 的 CheckSum 值; Write Add Begin 表示 Data Bin 的 起始地址。







● Information 9 如下图, Cal HAO 表示频率校正目标值; HAO Real 表示校正后的频率值。





9. 修订记录

以下描述本档差异较大的地方,而标点符号与字形的改变不在此描述范围。

日期	档版次	页次	摘要
2021/11/23	V01	ALL	初版发行
2023/11/22	V02	ALL	更新 WK09 图片和相关说明; 新增第五章软件 HYCON 8bit Writer 下载操作说明、 第六章 HY16F Writer 下载操作说明、第八章显示屏讯
			息说明;