



# UNIVERSAL ROBOTS

## UR Log Viewer 使用手冊

### e-Series 與 CB-Series

中文操作手冊

UR Log Viewer 版次: 1.0

文件版次: 1.0

機器人: UR3, UR3e, UR5, UR5e, UR10, UR10e and UR16e

控制器版本: CB3 & e-Series

軟體版本:

CB3: 3.4 或更高

e-Series: 5.0 或更高

The information contained herein is the property of Universal Robots A/S and shall not be reproduced in whole or in part without prior written approval of Universal Robots A/S.

The information herein is subject to change without notice and should not be construed as a commitment by Universal Robots A/S. This manual is periodically reviewed and revised.

Universal Robots A/S assumes no responsibility for any errors or omissions in this document.

Copyright © 2009–2020 by Universal Robots A/S

The Universal Robots logo is a registered trademark of Universal Robots A/S.

# Contents

1. 概述 .....	4
1.1 目的 .....	4
1.2 公司資訊 .....	4
1.3 免責聲明 .....	4
2. UR Log Viewer .....	5
2.1 介紹 .....	5
2.2 適用 .....	5
2.3 環境要求 .....	5
2.4 安裝 .....	5
2.4.1 下載 UR Log Viewer .....	5
2.4.2 安裝步驟 .....	5
2.5 如何使用 UR Log Viewer .....	9
2.5.1 支援的檔案 .....	9
2.5.2 載入檔案 .....	9
2.5.3 Log Reader 頁面 .....	10
2.5.3.1 Flight Records .....	11
2.5.3.2 Log Start .....	13
2.5.4 Log Analysis 頁面 .....	14
2.5.5 Data Record 頁面 .....	15
2.5.6 Support File 匯出頁面 .....	16
2.5.7 Help 頁面 .....	17
3. 訊息類型 .....	18
4. 改版履歷 .....	19

# 1. 概述

## 1.1 目的

此 UR Log Viewer 使用手冊旨在幫助使用者、經銷商與整合商進行維修相關的分析，與透過瞭解機器人行為來支持任何所需的改善與故障排除。

優傲科技所設計生產的機器人系採用高品質零元件來確保長期使用壽命。然而若對機器人或零元件有不正確操可能造成無法預期的損壞。例如機器人過負載操作、再部署時的摔落、撞擊所造成損毀、或任何不正確使用都會使保固失效。

優傲科技建議使用者不應在沒有受過訓練或諮詢優傲合格的維修技師前提下，進行維修調整或介入機器人的機械或電氣系統。只有合格的人員才能進行維修與故障排出相關的操作，任何無授權的介入會喪失保固。

進行維修相關操作前，請斷電停止手臂、斷開主電源線路、拆除手臂上或周遭任何可能導致危險的工具。

遇到產品損壞，優傲科技建議從原始購買手臂的經銷商進行零件採購。抑或選擇從最接近您的經銷商購買，細節可從優傲官網查詢 [www.universal-robots.com](http://www.universal-robots.com)。

## 1.2 公司資訊

Universal Robots A/S  
Energivej 25  
DK-5260 Odense Denmark  
電話: +45 89 93 89 89  
的傳真: +45 38 79 89 89

## 1.3 免責聲明

優傲科技持續改善產品的可靠度與性能，因此保留不警示即更新產品的權力。優傲科技重視此檔內容的精確與正確，但對於任何錯誤與缺失資訊不負責。

## 2. UR Log Viewer

### 2.1 介紹

UR Log Viewer 旨在讀取與查看從機器人匯出的 Support File，其中包含日誌檔案、程式、與 Flight Reports。此軟體是給使用者需要進行除錯時的輔助工具，用來瞭解機器人行為與資料分析，進而根據這些資料進行程式與應用改善。

### 2.2 適用

UR3, UR3e, UR5, UR5e, UR10, UR10e 與 UR16e

### 2.3 環境要求

安裝與執行 UR Log Viewer 需滿足下述需求:

- 作業系統 Windows 7, 8, 8.1 or 10 –目前不適用於 Linux 或 Mac.
- 最低至少安裝 .Net 4.8
- 使用者權限可進行軟體安裝與執行
- 搭配工作的 Polyscope 軟體版本:
  - CB3: 3.4 或更高
  - E-series: 5.0 或更高

**注意:** 確認您的 ".net framework" 版本是最新的，可至 Microsoft 網站下載:

<http://www.microsoft.com/download/>

**注意:** 針對 CB1 或 CB2 請使用 UR support 網站裡的 Support Log Reader (SLR)。

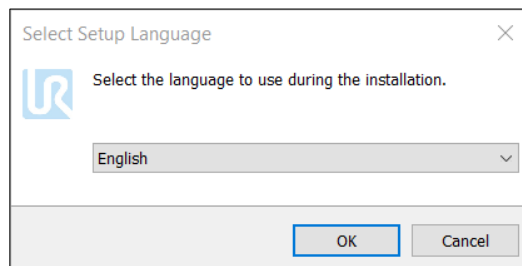
### 2.4 安裝

#### 2.4.1 下載 UR Log Viewer


首先從 UR 官網下載 UR Log Viewer: [www.universal-robots.com/download](http://www.universal-robots.com/download)。選擇機器人版本: CB 系列或 e 系列-> Software -> UR Log Viewer

#### 2.4.2 安裝步驟

首先將檔案解壓縮到您的電腦上，若需要則以 administrator 身份在資料夾內雙點擊運行 UR Log Viewer 安裝檔，然後遵照螢幕所顯示的指示進行來安裝至您的電腦上：



選擇語言

**License Agreement** 

Please read the following important information before continuing.

Please read the following License Agreement. You must accept the terms of this agreement before continuing with the installation.


**END USER SOFTWARE LICENSE AGREEMENT**

PLEASE READ THIS AGREEMENT CAREFULLY. BY USING THE SOFTWARE OR A PRODUCT IN WHICH THE SOFTWARE IS EMBEDDED, YOU ACCEPT ALL THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS END USER SOFTWARE LICENSE AGREEMENT ("AGREEMENT") AND AGREE TO BE BOUND BY THEM. YOU AGREE THAT THIS AGREEMENT IS ENFORCEABLE LIKE ANY WRITTEN NEGOTIATED AGREEMENT SIGNED BY YOU. IF YOU DO NOT AGREE, DO NOT USE THIS SOFTWARE.

**1 Scope of Agreement**

I accept the agreement  
 I do not accept the agreement

同意授權條款

**Information** 

Please read the following important information before continuing.

When you are ready to continue with Setup, click Next.

**Prerequisites**

To install and use the UR Log Viewer you need the following prerequisites:

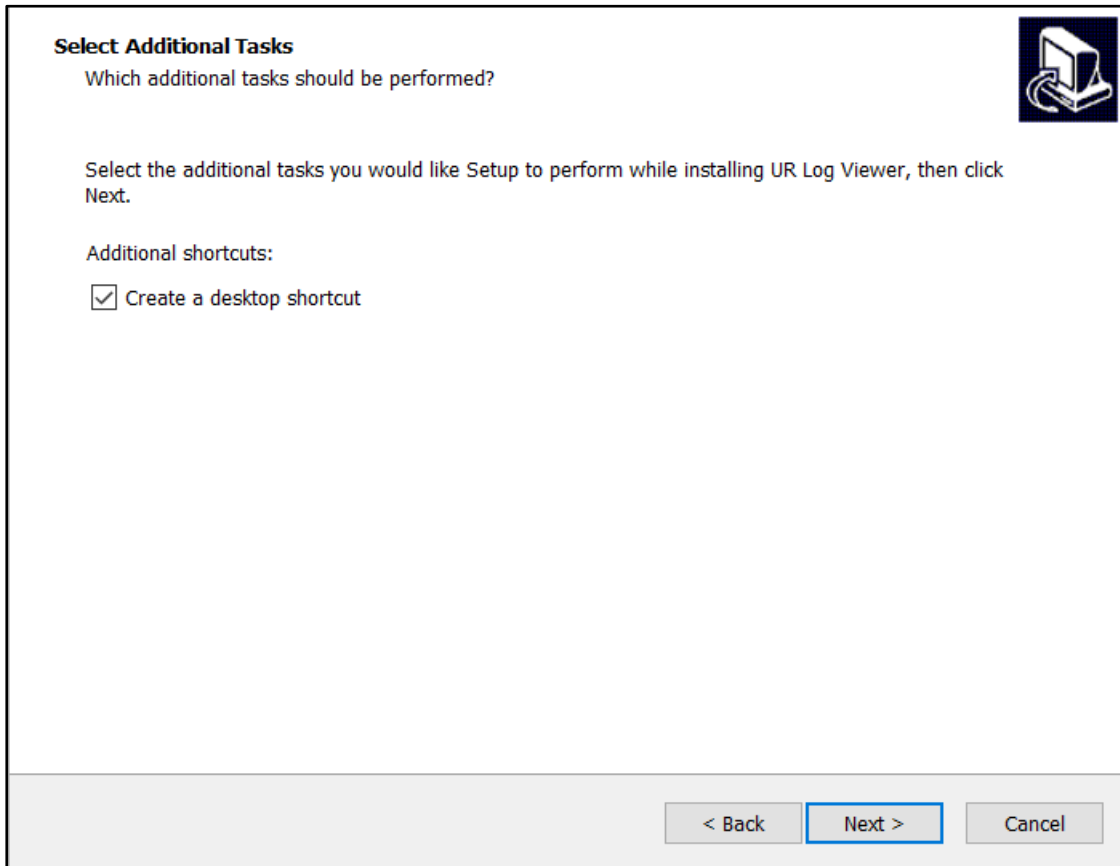
- Windows 7 or above
- .NET Framework 4.8 or above
- Administrator privileges during installation (or similar access rights to install new software)
- You need Internet access at least every 6 months, so the tool can validate the installation

**NOTE:**  
You can check your version of the .NET Framework on Microsoft's website.

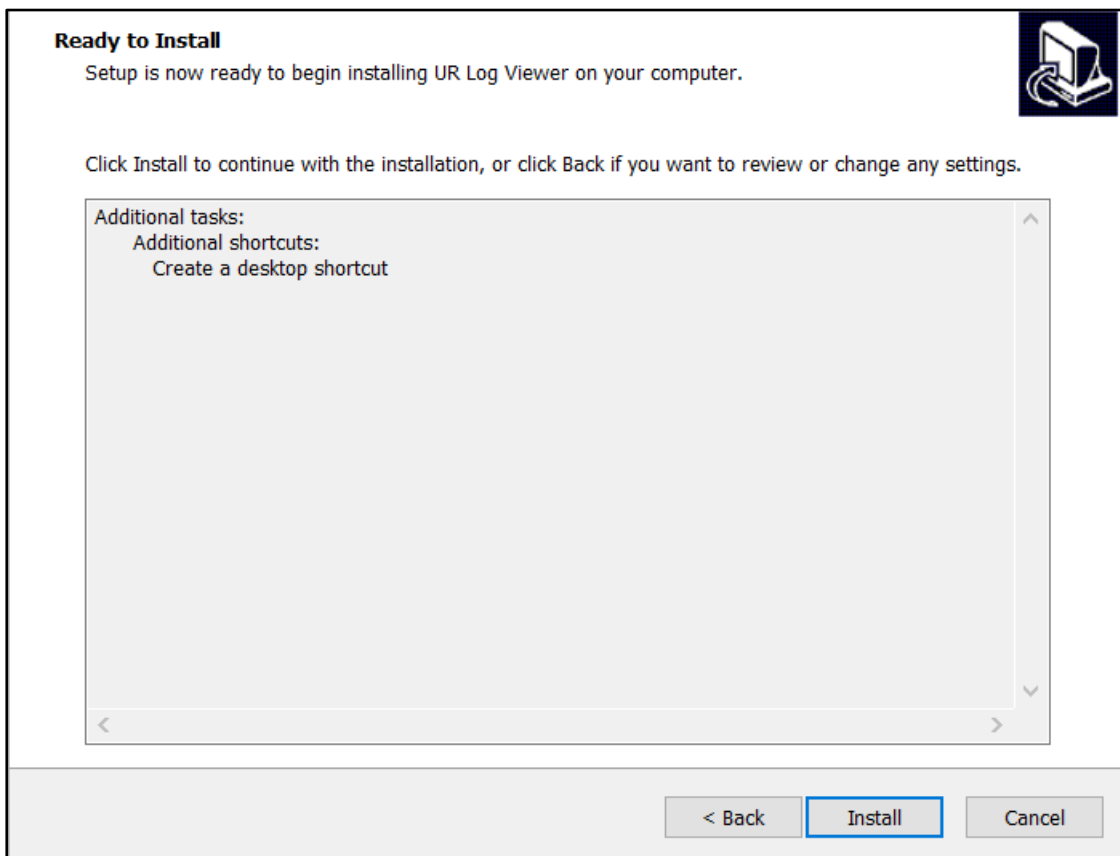
**Support**

This software is provided under the terms stated in the End User License Agreement.  
If you experience any issues using the tool, please contact your local Universal Robots Service Partner.

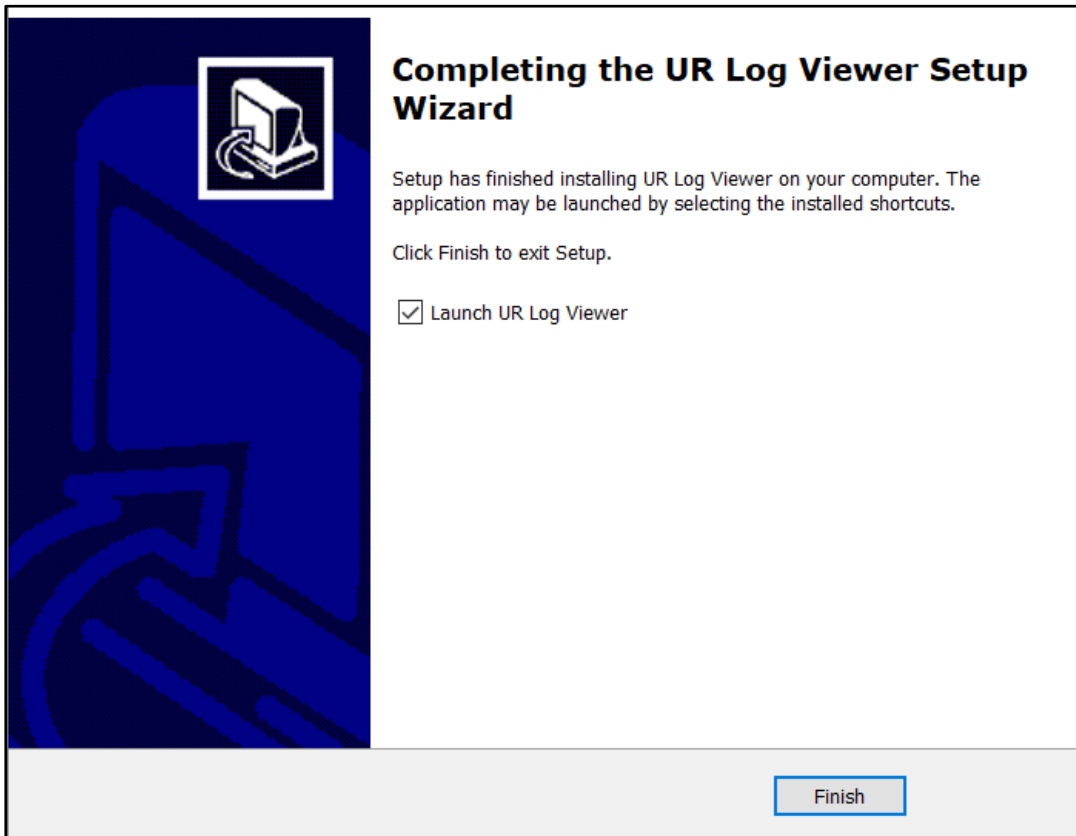
閱讀軟體安裝資訊



選擇是否您要建立桌面快捷方式



開始安裝



安裝完畢與運行此軟體



## 2.5 如何使用 UR Log Viewer

此工具的目的是讀取、分析、檢視 e 系列與 CB 系列機器人資料。透過此工具的任何發現，其責任與解析在於該使用者。最終若有需要進行維修，請洽您的經銷商或供應商提供相關的維修、訓練與保固。

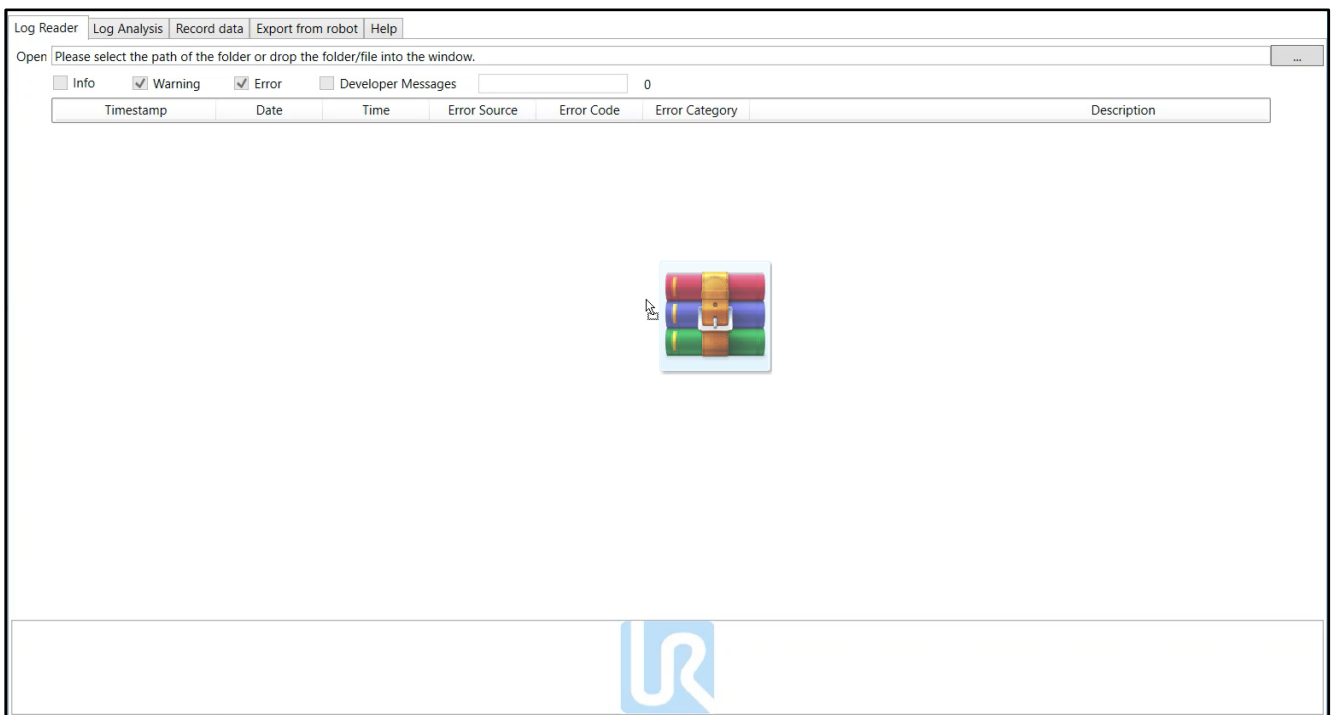
### 2.5.1 支援的檔案

支援下述檔案:

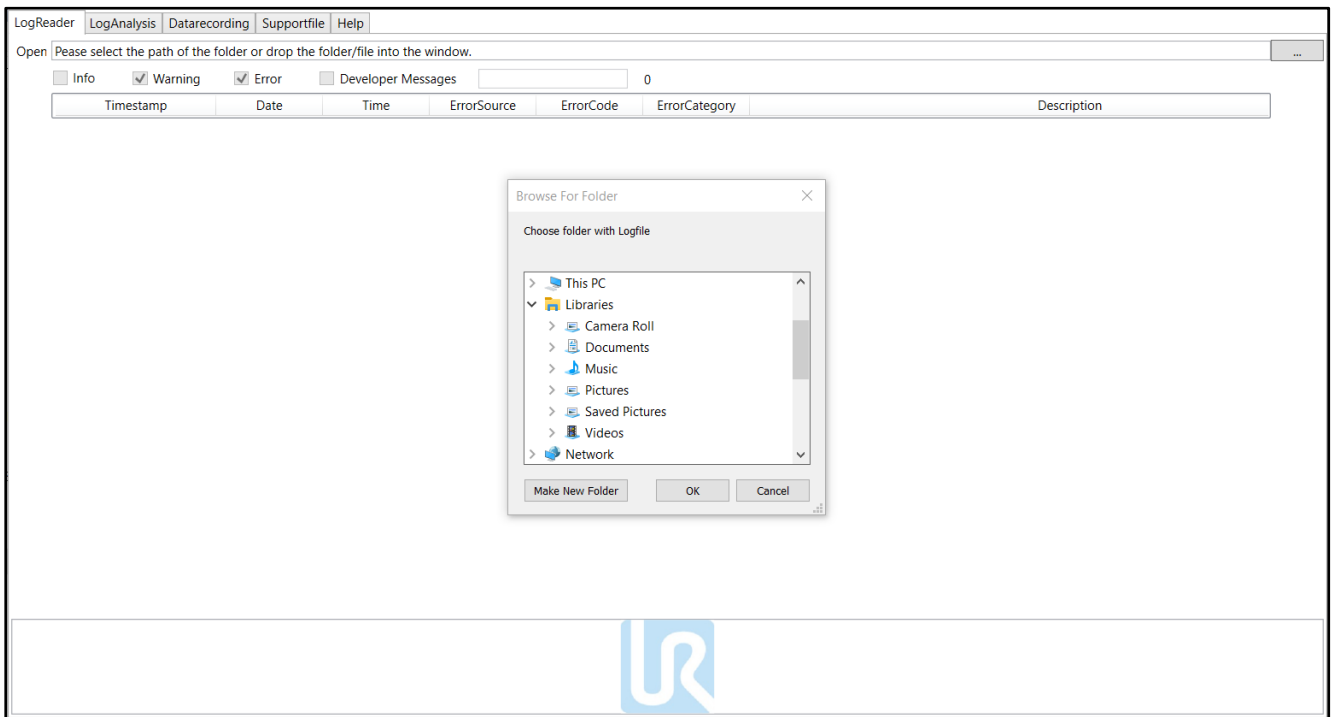
- **Support File (SW 3.13 與 5.8 或更高所提供):** 例: ur\_20195099999\_2020-07-16\_09-24.zip
- **Flight Reports:** 例: recording20200520\_17\_59\_14.zip
- **Log History:** 例: log\_history.txt, log\_history.bak
- **Real-time recordings:** Created by UR Log Viewer: 例: recording.csv

### 2.5.2 載入檔案

可以把獲得的檔案直接拖曳進 **Log Reader** 頁面或選擇檔案在電腦所存放路徑來開啟。第三種作法是從 Windows 系統上把檔案點選右鍵->開啟檔案->選擇其他應用程式-> UR Log Viewer。



透過拖曳到 UR Log Viewer 的 Log Reader 頁面來開啟 support file



透過選取檔案路徑來開啟

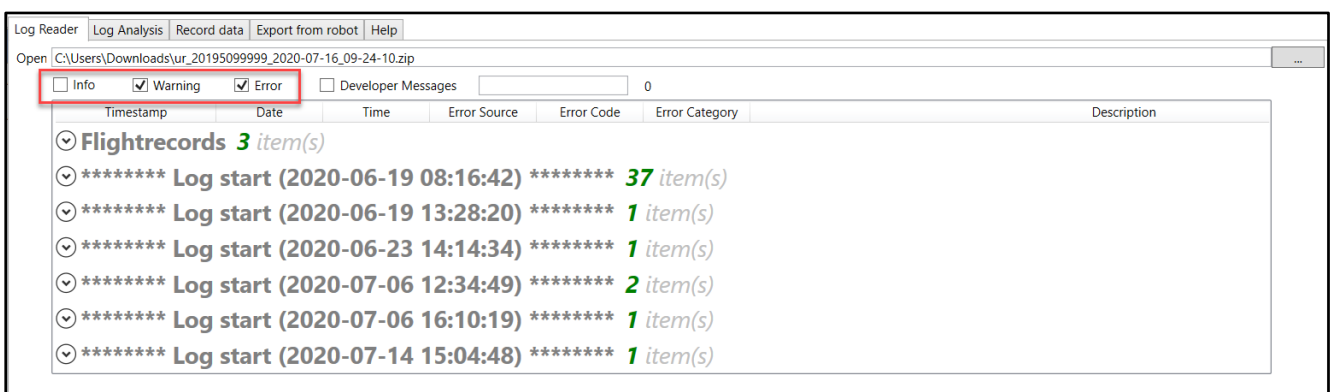
**注意:** 若您嘗試載入檔案卻不成功，請重新開機您的軟體後再次嘗試。請確保載入為正確的檔案。若您需要任何支援或服務，請聯繫當地經銷商或 UR 官網。

### 2.5.3 Log Reader 頁面

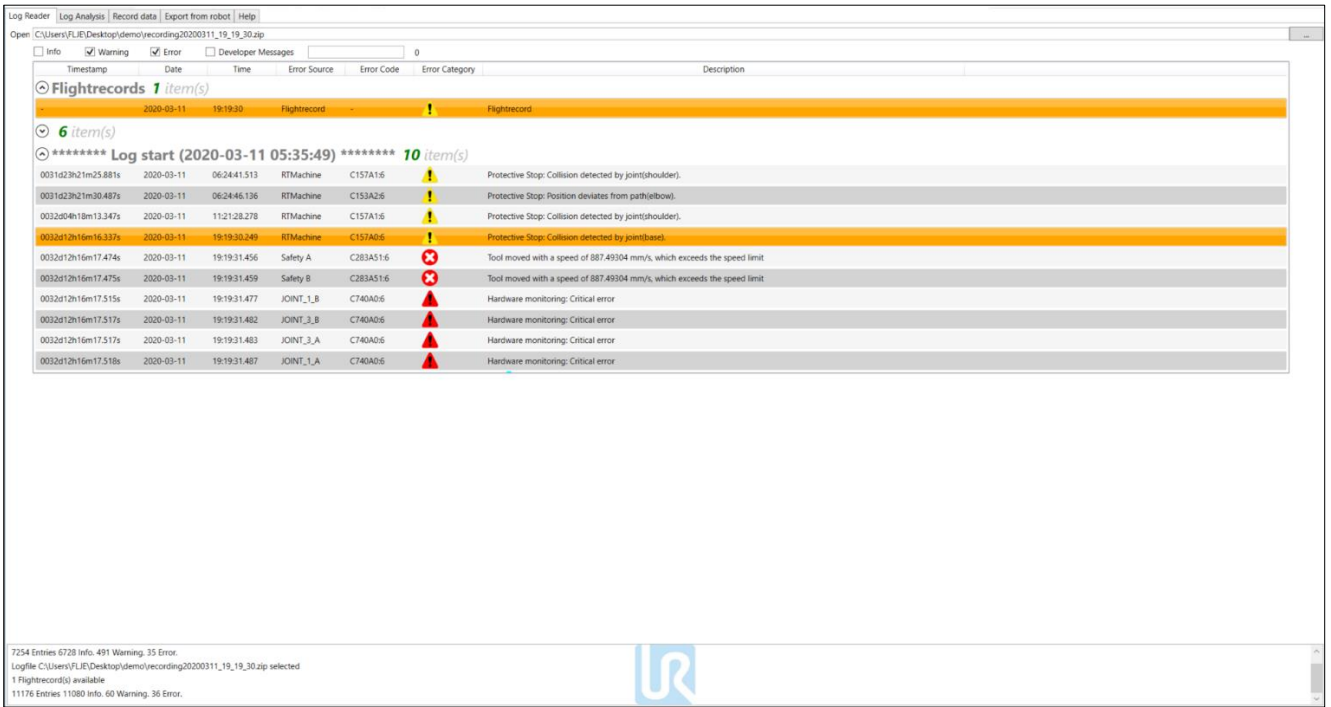
使用此頁面來載入 support file, 載入後您可以選取想要顯示的訊息類型。

一旦載入檔案，您可以選擇在 Log Reader 頁面下顯示何種訊息，選項有：

- 資訊訊息
- 警告訊息
- 故障訊息



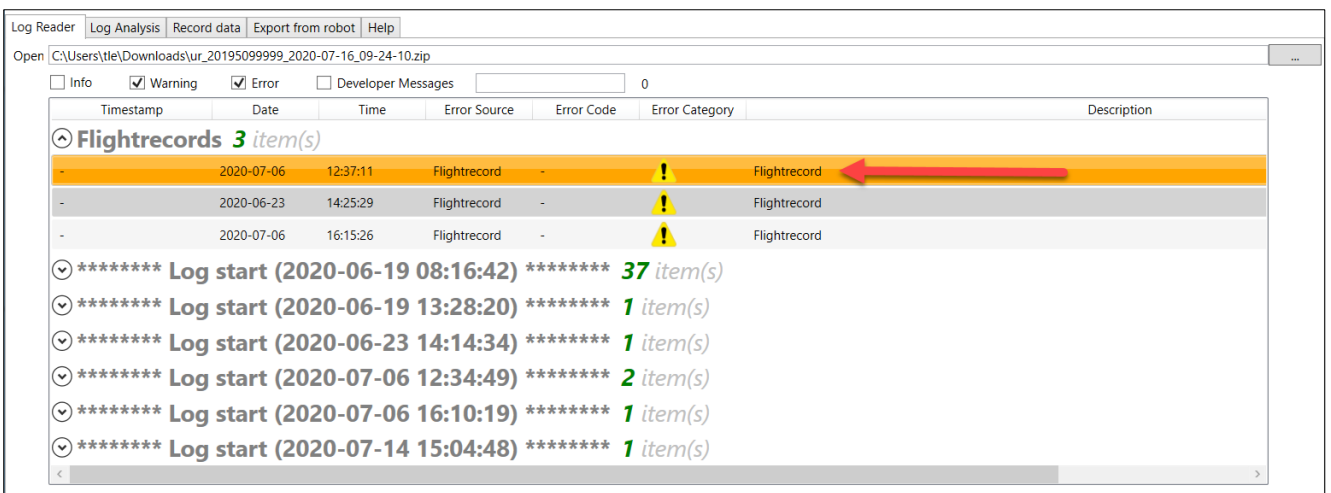
**注意:** "開發人員訊息"僅為進階用戶用。請僅在建議時使用。



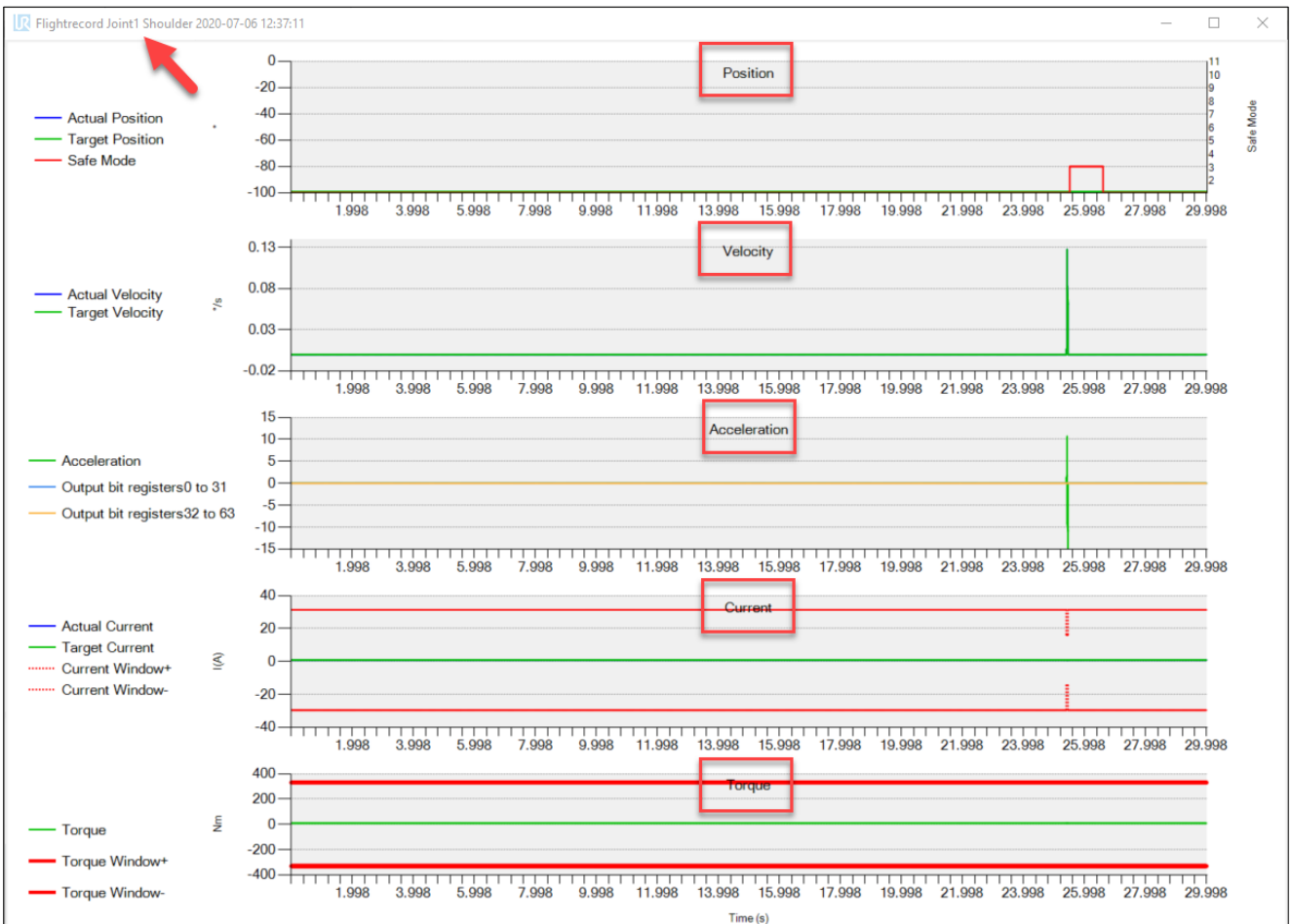
使用者只有在打開 Support File、Flight Report 或者 Real-time Recordings 資料時能看到 Flight Records 區域，若只是打開 Log History 檔案則只會見到 Log Start 區域裡面的資訊、警告、錯誤等訊息資料。

### 2.5.3.1 Flight Records

Flight Records 區域可讓使用者從上述檔案的儲存資料來產生圖表。若要產生標準格式圖表，可按兩下某一 Flight Record 來開啟該儲存資料的對應圖表。



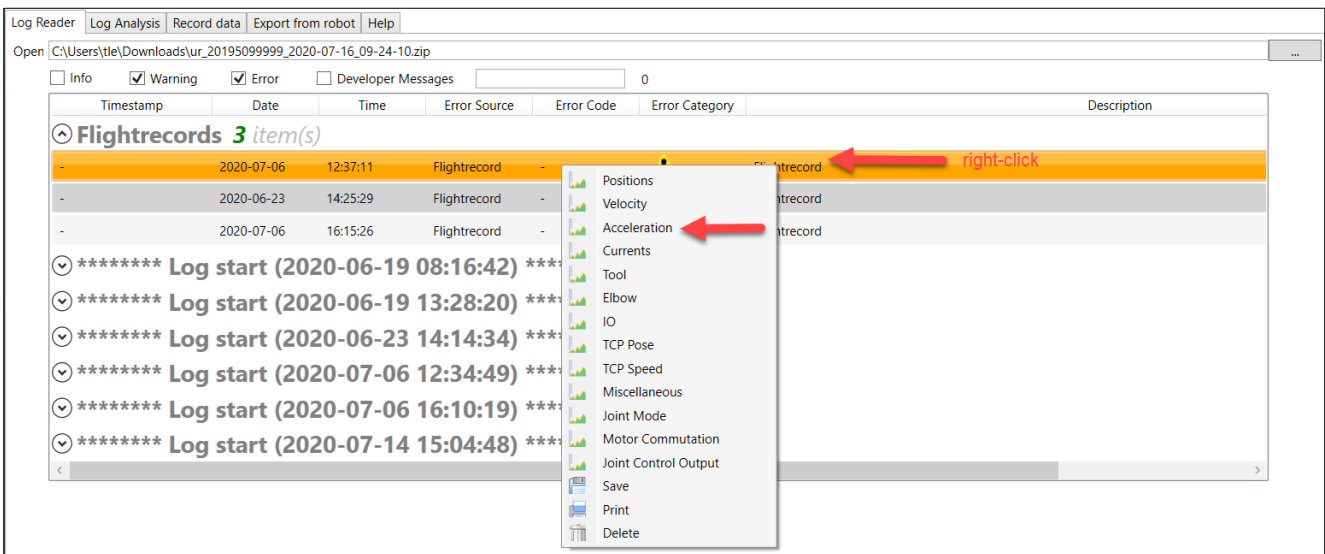
此方式會根據所選的 Flight Record 來產生含 real-time 圖的 6 個新視窗，每一個別視窗包含機器人發生錯誤時間點與其所對應的關節資料。

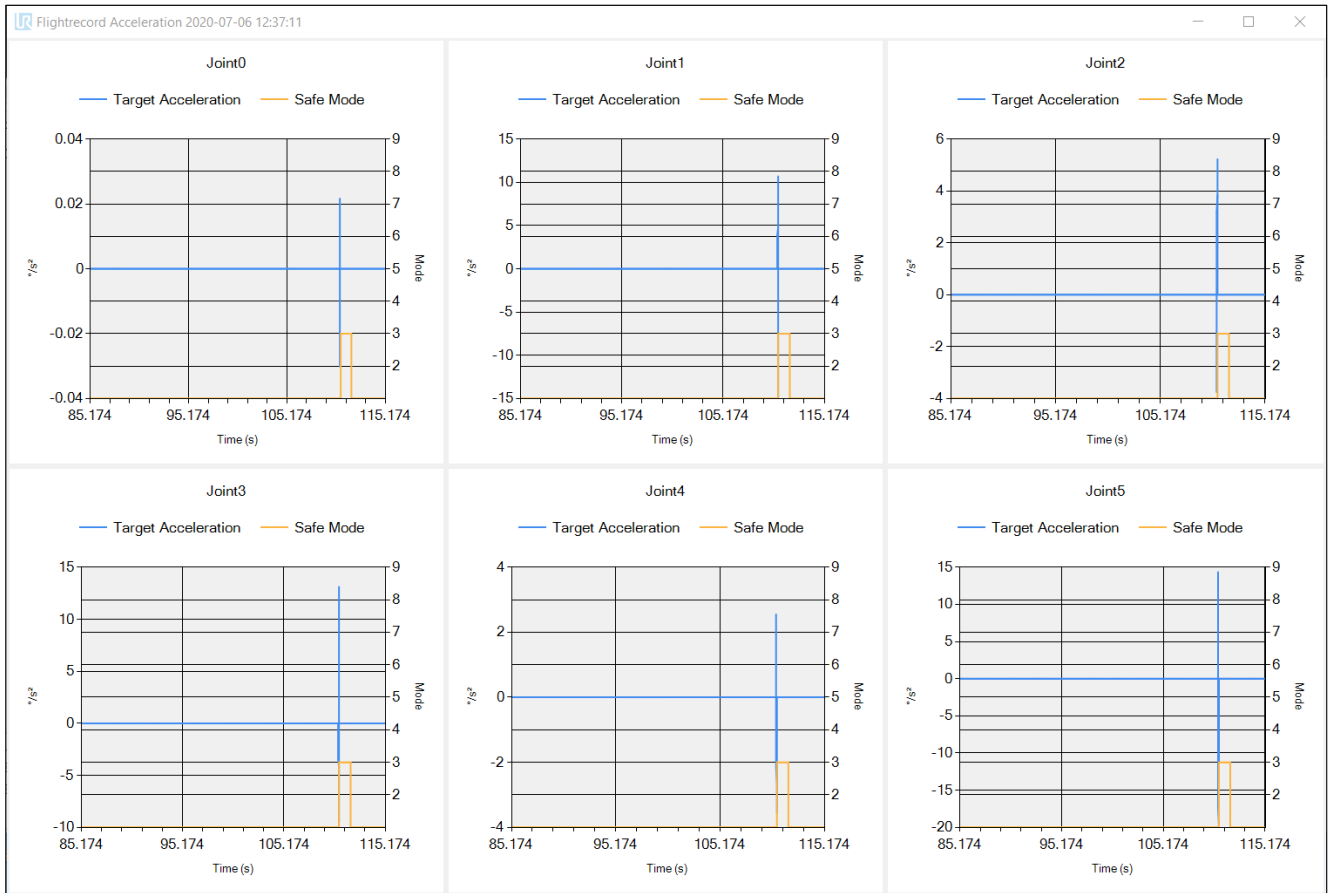


肩部關節發生錯誤的標準圖表生成

產生的標準圖表包含了當下機器人發生錯誤時的行為資訊，諸如位置、速度、加速度、電流、扭力。

若您需產生其他資訊圖表，可以透過在 Flight Record 右鍵點擊後在下拉選單選取其他資訊：





透過右鍵點擊 **Flight Record**，選取加速度選項來產生所有關節在發生錯誤時的客制化圖表

### 2.5.3.2 Log Start

若要讀取日誌歷史紀錄，您必須點選 **Log Start** 來讀取從機器人依據日期、時間、與資訊類型的專案。點選 **Log Start** 後可顯示訊息描述、錯誤的分類、錯誤碼、錯誤的源頭、歷程、日期與時間等。

Timestamp	Date	Time	Error Source	Error Code	Error Category	Description
***** Log start (2020-01-14 18:11:35) ***** 10 item(s)						
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:37.690	Polyscope	COA0:7		No error: Betriebsart von Manuell in Automatik geändert
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:37.690	Polyscope	COA0:7		No error: Betriebsart von Manuell in Automatik geändert
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:41.861	Polyscope	COA0:0		URSoftware 5.6.0.90886 (Nov 15 2019) s/n: 20195501749 : UR5
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:42.329	Polyscope	COA0:7		No error: Mit Controller verbunden
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:42.580	RobotInterface	COA0:3		URControl 5.6.0.0
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:42.584	RobotInterface	COA0:12		URSafetyA 0: URSafetyB 0
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:42.828	Polyscope	COA0:7		No error: Sicherheitsprüfsumme geändert zu: E8D9
0011d12h15m56.984s	2020-01-14	18:11:43.590	RobotInterface	C100A3:6		Robot changed mode: Power off
0011d12h15m56.987s	2020-01-14	18:11:43.592	RTMachine	C211A:1:6		Automatic
0011d12h15m56.987s	2020-01-14	18:11:43.596	RobotInterface	COA0:5		Safety Mode changed to Normal

Log Reader | Log Analysis | Record data | Export from robot | Help

Open  Info  Warning  Error  Developer Messages  0

Timestamp	Date	Time	Error Source	Error Code	Error Category	Description
0408d05h30m46.648s	2020-04-21	06:39:58.797	RTMachine	C171A14:6		Overlapping Blends in a MoveL, a waypoint was skipped
0408d05h30m55.344s	2020-04-21	06:40:07.518	RTMachine	C171A14:6		Overlapping Blends in a MoveL, a waypoint was skipped
0408d05h31m12.800s	2020-04-21	06:40:24.961	RTMachine	C171A14:6		Overlapping Blends in a MoveL, a waypoint was skipped
0408d05h31m20.376s	2020-04-21	06:40:32.479	RTMachine	C171A14:6		Overlapping Blends in a MoveL, a waypoint was skipped
0408d05h31m28.136s	2020-04-21	06:40:40.297	RTMachine	C171A14:6		Overlapping Blends in a MoveL, a waypoint was skipped
0408d05h31m36.176s	2020-04-21	06:40:48.319	RTMachine	C171A14:6		Overlapping Blends in a MoveL, a waypoint was skipped
0408d05h31m44.552s	2020-04-21	06:40:56.739	RTMachine	C171A14:6		Overlapping Blends in a MoveL, a waypoint was skipped
***** Log start (2020-04-21 11:24:18) ***** 8 item(s)						
0408d05h00m56.280s	2020-04-21	11:26:05.258	Safety B	C50A101:6		Short circuit in robot detected or wrong robot connected to control box
0408d05h00m56.280s	2020-04-21	11:26:05.257	Safety A	C192A18:6		The other safety processor is in fault
0408d05h02m45.064s	2020-04-21	11:26:24.692	Safety A	C192A18:6		The other safety processor is in fault
0408d05h02m45.064s	2020-04-21	11:26:24.693	Safety B	C50A101:6		Short circuit in robot detected or wrong robot connected to control box
0408d05h03m38.328s	2020-04-21	11:26:53.041	Safety A	C192A18:6		The other safety processor is in fault
0408d05h03m38.328s	2020-04-21	11:26:53.042	Safety B	C50A101:6		Short circuit in robot detected or wrong robot connected to control box
0408d05h04m43.736s	2020-04-21	11:28:00.350	Safety A	C192A18:6		The other safety processor is in fault

從 log start 裡顯示警告與錯誤

### 快速鍵:

CTRL+C: 複製所選的該行 Log 紀錄

CTRL+E: 複製所選 Log 紀錄的錯誤碼。您可以選擇多行後，搭配此快速鍵來複製代碼


## 2.5.4 Log Analysis 頁面

透過此頁面對載入檔案重要的錯誤碼進行摘要。您可以透過不同時間區間來摘要機器人狀況。

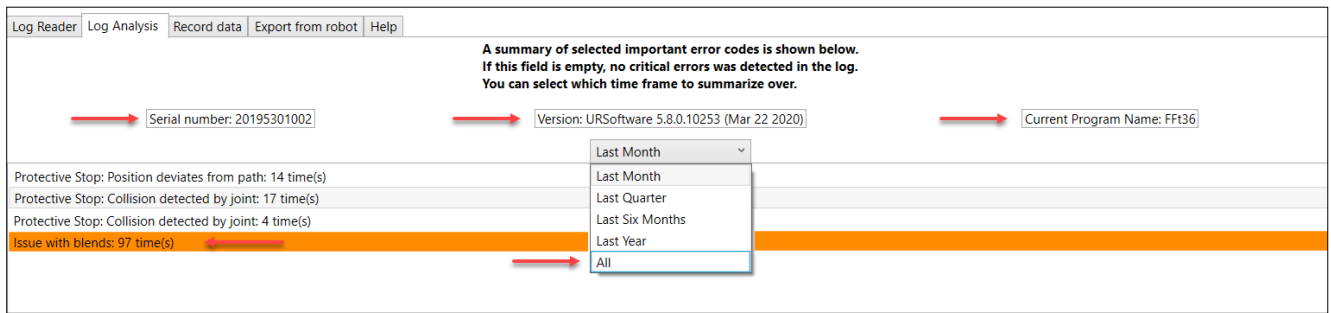
LogReader | LogAnalysis | Datarecording | Supportfile | Help

Here you have a summary of errorcodes.  
If this field is empty, then you don't have critical errors.

Last Month



機器人序號、目前軟體版次、最後執行程式的資訊都會在此頁面呈現。



若發現有許多的重大錯誤，會被列出來強調提醒且使用者需採取修正措施來解決發生這些訊息的源頭。

**注意:** 若你在 **Log Analysis** 頁面看到大量訊息，請嘗試解決產生這些錯誤/警告的源頭。機器人有出現大量這些訊息是不正常的，這些訊息需要被立即處理。

## 2.5.5 Data Record 頁面

此頁面可記錄抓取透過網路線與電腦連結的機器人 **real-time** 資料。

在開始紀錄任何資料前，確認您電腦與機器人網路連線 IP 在同一網域中且防火牆不會阻擋連線。

連線設定完畢後，選擇您想記錄的資料項目。可以設定您要的取樣頻率與時間長度。建議使用預設值來避免大量記憶體被佔用。按下右上角的“start”來開始進行記錄取樣。

**注意:** 高頻率與長時間的取樣會產生大量的紀錄資料，在某些系統上有可能會影響記憶體配置使用。

開始紀錄後，可在 **Log Reader** 頁面獲得資料。請確認在您的機器人軟體版本可以獲得所選項目，若否，請更新機器人到最新版本來獲得完善的使用經驗。


**注意:** 請注意“save last record”按鈕只會儲存最近一筆的開始記錄。如果有很多筆的開始/停止間紀錄要儲存，請回到 **Log Reader** 頁面，在想儲存的舊 **Flight Record** 上按右鍵後選儲存。這些資料不會自動儲存，且若關閉此軟體這些資料將會遺失。

### 快速鍵:

CTRL+A: 選擇所有項目

CTRL+N: 選擇默認項目

LogReader	LogAnalysis	Datarecording	Supportfile	Help
<b>RTDE Presets:</b> <input type="checkbox"/> Elbow <input type="checkbox"/> Tool <input type="checkbox"/> IOs		IP: 000.000.000.000	<input type="button" value="Save last record"/>	Frequency: <input type="text" value="250 Hz"/> <input type="button" value="Start"/> Auto recording time: <input type="text" value="5 min"/>
<b>Enable Live View</b> <input type="checkbox"/> J0 <input type="checkbox"/> J1 <input type="checkbox"/> J2 <input type="checkbox"/> J3 <input type="checkbox"/> J4 <input type="checkbox"/> J5				
<input checked="" type="checkbox"/> targetq	<input type="checkbox"/> targetTCP_pose	<input type="checkbox"/> speedscaling	<input type="checkbox"/> robotstatus_bits	<input type="checkbox"/> iocurrent
<input checked="" type="checkbox"/> targetqdd	<input type="checkbox"/> targetTCP_speed	<input type="checkbox"/> targetspeed_fraction	<input type="checkbox"/> safetystatus_bits	<input type="checkbox"/> analogio_types
<input checked="" type="checkbox"/> targetcurrent	<input type="checkbox"/> tcpforce_scalar	<input type="checkbox"/> actualmomentum	<input type="checkbox"/> tooltemperature	<input type="checkbox"/> standardanalog_input0
<input checked="" type="checkbox"/> targetmoment	<input type="checkbox"/> jointtemperatures	<input type="checkbox"/> motorcommand	<input type="checkbox"/> tooloutput_mode	<input type="checkbox"/> standardanalog_input1
<input checked="" type="checkbox"/> actualq	<input type="checkbox"/> actualexecution_time	<input type="checkbox"/> actualmain_voltage	<input type="checkbox"/> tooldigital_output0_mode	<input type="checkbox"/> standardanalog_output0
<input checked="" type="checkbox"/> actualqdd	<input type="checkbox"/> targetexecution_time	<input type="checkbox"/> actualrobot_voltage	<input type="checkbox"/> tooldigital_output1_mode	<input type="checkbox"/> standardanalog_output1
<input checked="" type="checkbox"/> actualcurrent	<input type="checkbox"/> robotmode	<input type="checkbox"/> actualrobot_current	<input type="checkbox"/> tooloutput_current	<input type="checkbox"/> actualdigital_input_bits
<input type="checkbox"/> jointcontrol_output	<input type="checkbox"/> jointmode	<input type="checkbox"/> actualjoint_voltage	<input type="checkbox"/> toolmode	<input type="checkbox"/> actualdigital_output_bits
<input type="checkbox"/> actualTCP_pose	<input checked="" type="checkbox"/> safetymode	<input type="checkbox"/> SCBcommand	<input type="checkbox"/> toolanalog_input_types	<input checked="" type="checkbox"/> outputbit_registers0_to_31
<input type="checkbox"/> actualTCP_speed	<input checked="" type="checkbox"/> actualcurrent_window	<input type="checkbox"/> runtimestate	<input type="checkbox"/> toolanalog_input0	<input checked="" type="checkbox"/> outputbit_registers32_to_63
<input type="checkbox"/> actualTCP_force	<input type="checkbox"/> actualtool_accelerometer	<input type="checkbox"/> elbowposition	<input type="checkbox"/> toolanalog_input1	<input type="checkbox"/> inputbit_registers0_to_31
	<input type="checkbox"/> actualmotor_commutation_position	<input type="checkbox"/> elbowvelocity	<input type="checkbox"/> tooloutput_voltage	<input type="checkbox"/> inputbit_registers32_to_63




## 2.5.6 Support File 匯出頁面

從“Support File 匯出頁面”允許您透過網路匯出所連結機器人的 Support File。參照此手冊 2.5.5 章節“Data Record 頁面”來瞭解如何連接機器人與電腦的 IP 位址。

對於舊版軟體(PolyScope 5.7 或 3.12 以下)，會匯出 Log History 與 Flight Reports 作為替代 Support File。

匯出下載完畢，會尋問使用者是否用 UR Log Viewer 直接開啟或只是儲存於此電腦。

LogReader	LogAnalysis	Datarecording	Supportfile	Help
<b>Here you can download the supportlogfile.</b> <b>If robot version older than 3.13/5.8</b> <b>it will download flightreports and logfile</b>		IP: 000.000.000.000		
Download:		<input type="button" value="Get Data"/>		

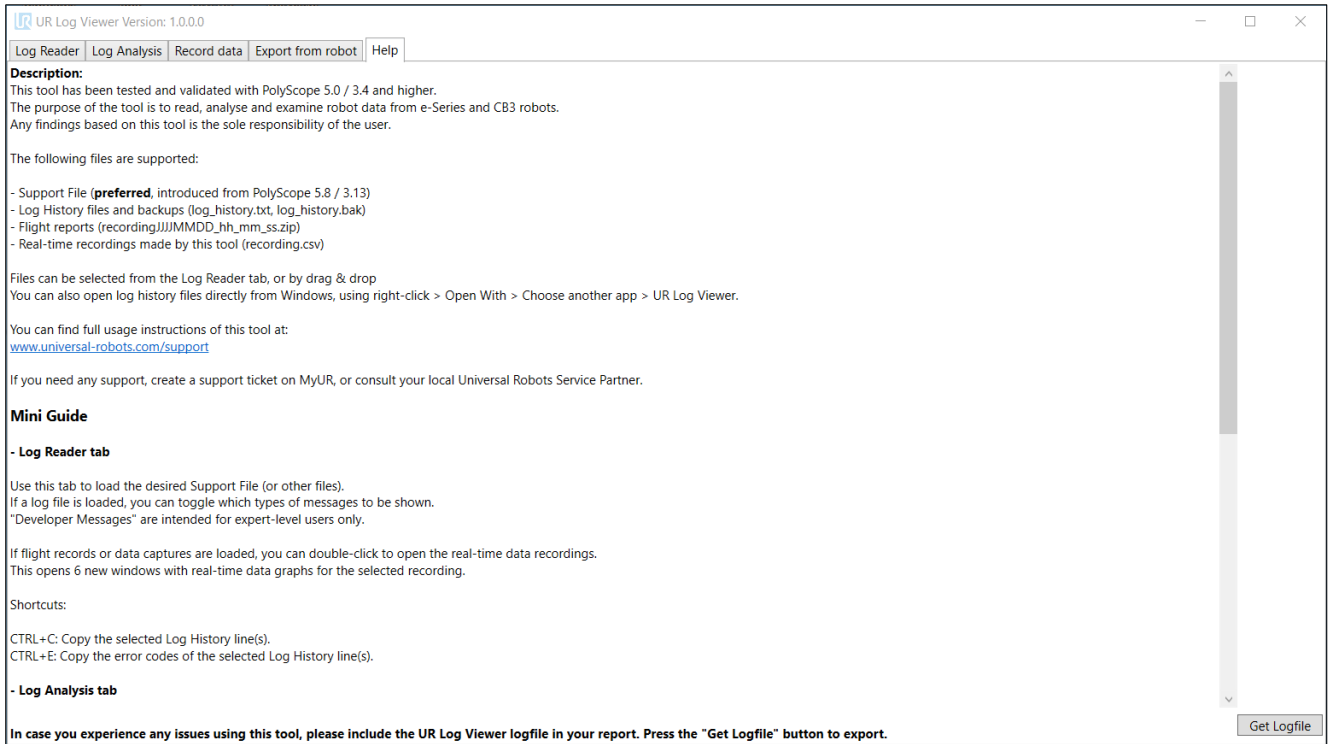




## 2.5.7 Help 頁面

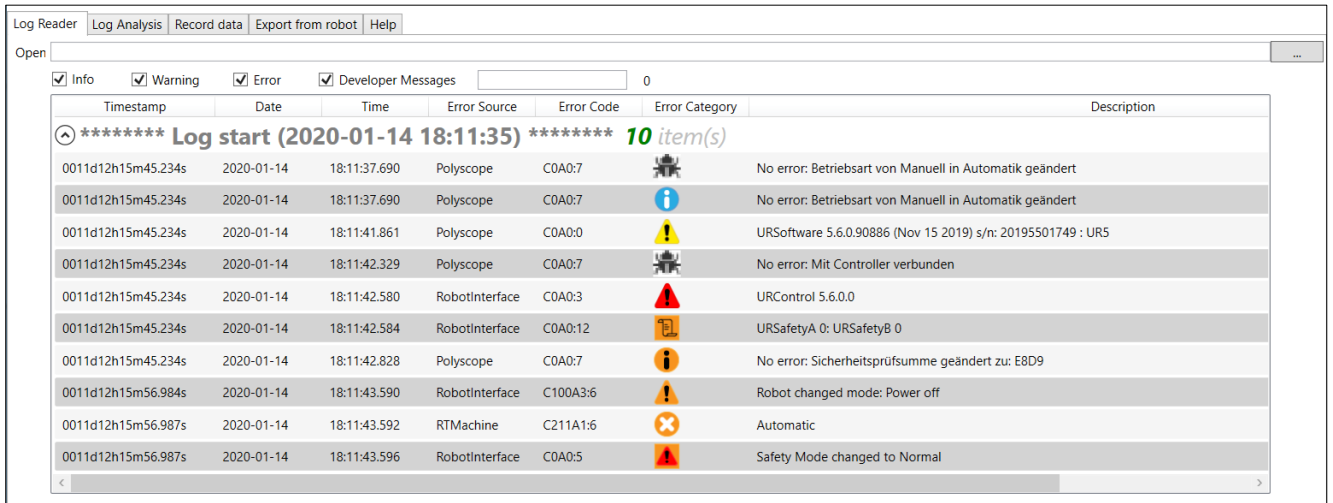
在 Help 頁面，可找到軟體描述與此檔的摘要。可做為此軟體功能解說用。

萬一您遇到任何使用 UR Log Viewer 軟體的問題，請寄送 UR Log Viewers 的日誌檔給您的供應商協助我們改善與新增功能。按下右下角“Get Logfile”，會產生一彈跳視窗來選擇要儲存的位置來獲取 UR Log Viewers 的日誌檔，然後寄送給您的供應商。



### 3. 訊息類型

此檔裡的訊息圖示包含說明您對機器人瞭解與除錯的資訊。



Timestamp	Date	Time	Error Source	Error Code	Error Category	Description
<b>Log start (2020-01-14 18:11:35) 10 item(s)</b>						
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:37.690	Polyscope	C0A0:7		No error: Betriebsart von Manuell in Automatik geändert
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:37.690	Polyscope	C0A0:7		No error: Betriebsart von Manuell in Automatik geändert
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:41.861	Polyscope	C0A0:0		URSoftware 5.6.0.90886 (Nov 15 2019) s/n: 20195501749 : UR5
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:42.329	Polyscope	C0A0:7		No error: Mit Controller verbunden
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:42.580	RobotInterface	C0A0:3		URControl 5.6.0.0
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:42.584	RobotInterface	C0A0:12		URSafetyA 0: URSafetyB 0
0011d12h15m45.234s	2020-01-14	18:11:42.828	Polyscope	C0A0:7		No error: Sicherheitsprüfsumme geändert zu: E8D9
0011d12h15m56.984s	2020-01-14	18:11:43.590	RobotInterface	C100A3:6		Robot changed mode: Power off
0011d12h15m56.987s	2020-01-14	18:11:43.592	RTMachine	C211A1:6		Automatic
0011d12h15m56.987s	2020-01-14	18:11:43.596	RobotInterface	C0A0:5		Safety Mode changed to Normal

這些符號與 Polyscope 上的日誌頁面相同

-  偵錯訊息
-  資訊訊息
-  警告訊息
-  錯誤訊息
-  故障訊息
-  開發人員訊息
-  開發人員訊息
-  開發人員訊息
-  開發人員訊息
-  開發人員訊息

## 4. 改版履歷

Date	Revision	Action	Changes
July 3 <sup>rd</sup> , 2020	1.0.0	Started	Log Viewer manual creation
July 16 <sup>th</sup> , 2020	1.0.0	Started	Software release