



dreaMS<sup>MD</sup>

# Istruzioni per l'uso

SOFTWARE CON FUNZIONE DI DISPOSITIVO MEDICO PER LA VALUTAZIONE DELLE  
FUNZIONI NEUROLOGICHE IN PERSONE CON SCLEROSI MULTIPLA, NEI SEGUENTI  
AMBITI: MOVIMENTO, EQUILIBRIO, DESTREZZA e VISTA.

Versione software: 2.0 | Versione del documento 1.0



Healios AG  
Postfach  
4001 Basilea  
Svizzera

Data di pubblicazione 2021-05-06




Per richiedere una copia cartacea del presente manuale, contattare Healios.

Non è consentito modificare, copiare, riprodurre o trasmettere in alcun modo le informazioni contenute nel presente documento, salvo esplicito consenso scritto di Healios. Le presenti istruzioni per l'uso sono destinate all'uso privato e non alla distribuzione pubblica e non possono essere utilizzate per scopi commerciali. Healios non si assume alcuna responsabilità derivante da errori causati dall'utilizzo di istruzioni per l'uso di dreaMS<sup>MD</sup>, ove queste siano state illecitamente modificate.

dreaMS<sup>MD</sup> è un marchio registrato di Healios AG. I nomi di altri marchi commerciali sono utilizzati solo per scopi redazionali, senza alcuna intenzione di violare il marchio commerciale del rispettivo proprietario.

Copyright © 2021 Healios AG. Tutti i diritti riservati.

I simboli nel software dreaMS<sup>MD</sup> e nelle presenti istruzioni per l'uso sono conformi alle disposizioni della norma europea EN ISO 15223-1:2016.

	Marchio CE
	Fabbricante di dispositivi medici
	Attenzione - Consultare la documentazione allegata

## Sommario

1.	INTRODUZIONE.....	4
1.1	INFORMAZIONI SUL PRESENTE DOCUMENTO E SUL PRODOTTO .....	4
1.2	USO PREVISTO.....	5
2.	INTRODUZIONE A DREAMS <sup>MD</sup> .....	7
3.	LETTURA DELLE MISURE.....	8
4.	EVENTI AVVERSI .....	9
5.	REQUISITI TECNICI.....	9
5.1	PROGRAMMA DI NAVIGAZIONE PER L'OPERATORE SANITARIO.....	9
5.2	SMARTPHONE PER I PAZIENTI AFFETTI DA SM.....	9
6.	SICUREZZA E GARANZIA.....	12
6.1	RISCHI E BENEFICI.....	12
6.2	GARANZIA.....	12
6.3	AVVERTENZE E PRECAUZIONI .....	12
7.	TEST DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	14
7.1	TEST DELLA PASSEGGIATA DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	14
7.2	TEST DELLA SCALA DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	16
7.3	TEST DELLA GUARDIA SVIZZERA DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	19
7.4	TEST DELLE SEDIE MUSICALI DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	21
7.5	TEST DEL MAGGIORDOMO DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	23
7.6	TEST DEL PINGUINO DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	25
7.7	TEST AFFERRA LA NUVOLA DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	26
7.8	TEST DEI CORIANDOLI DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	27
7.9	TEST DELLA NEBBIA DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	29
7.10	TEST DELL'OCCHIO DI FALCO DI DREAMS <sup>MD</sup> .....	30
8.	ETICHETTA DEL PRODOTTO DREAMS <sup>MD</sup> .....	31
9.	RECAPITI E ASSISTENZA.....	31
	ALLEGATO 1: LICENZE SOFTWARE OPEN SOURCE.....	32

# 1. Introduzione

Le presenti Istruzioni per l'uso (IFU, Instructions for Use) sono destinate a operatori sanitari (OS) che curano persone con diagnosi di sclerosi multipla e che stanno valutando di prescrivere dreaMS<sup>MD</sup>.

dreaMS<sup>MD</sup> è un software con funzione di dispositivo medico progettato per la valutazione delle funzioni neurologiche di pazienti con diagnosi di sclerosi multipla, con particolare attenzione ai seguenti ambiti: movimento, equilibrio, destrezza e vista.

dreaMS<sup>MD</sup> è stato sviluppato, prodotto e testato secondo i più rigorosi criteri di qualità, con l'intento di migliorare la qualità di vita delle persone con diagnosi di sclerosi multipla.

## 1.1 Informazioni sul presente documento e sul prodotto

Prima di usare questo software per la prima volta, è necessario leggere le presenti Istruzioni per l'uso. Qualora si riceva una versione diversa di dreaMS<sup>MD</sup> rispetto a quella indicata nella pagina di copertina del presente documento, l'utilizzatore dovrà verificare le Istruzioni per l'uso specifiche della versione in suo possesso.

Healios ha dedicato la massima attenzione perché le presenti Istruzioni per l'uso siano il più accurate possibile. Tuttavia, Healios non si assume alcuna responsabilità per eventuali imprecisioni, omissioni, incompletezza o per informazioni non aggiornate. L'utilizzatore del software deve accertarsi di fare riferimento alla versione più recente del presente documento, corrispondente alla versione software in uso. Healios fornisce agli utilizzatori del software le nuove versioni delle Istruzioni per l'uso non appena pubblicate.

Produttore	Healios AG, Postfach, 4001 Basilea, Svizzera
Licenziante e distributore	Healios AG, Postfach, 4001 Basilea, Svizzera, <a href="http://www.healios.io">www.healios.io</a>
Prodotto	dreaMS <sup>MD</sup> è un software con funzione di dispositivo medico per la valutazione delle funzioni neurologiche in persone con sclerosi multipla nei seguenti ambiti: movimento, equilibrio, destrezza e vista. dreaMS <sup>MD</sup> è un dispositivo medico di classe I.
Esonero di responsabilità.	Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.
Lingua	Il presente documento è disponibile anche in lingua tedesca, francese e inglese.
Sicurezza e prestazioni cliniche	Un riepilogo delle prestazioni cliniche e delle caratteristiche di sicurezza è reperibile all'indirizzo <a href="http://www.dreams.care">www.dreams.care</a>

Istruzioni per l'uso in formato digitale	Il presente documento è fornito in formato digitale. Per verificare di avere le Istruzioni per l'uso più recenti per la versione attuale di dreaMS <sup>MD</sup> , consultare il sito <a href="http://www.dreams.care">www.dreams.care</a> .
Ciclo di vita del software	2021-05-06 Versione 2.0

## 1.2 Uso previsto

dreaMS<sup>MD</sup> è un software con funzione di dispositivo medico progettato per la valutazione delle funzioni neurologiche di pazienti con diagnosi di sclerosi multipla, con particolare attenzione ai seguenti ambiti: movimento, equilibrio, destrezza e vista.

dreaMS<sup>MD</sup> è un software con funzione di dispositivo medico progettato per persone che hanno ricevuto una diagnosi di sclerosi multipla, e messo a disposizione da parte di un operatore sanitario tramite la piattaforma web di Healios.

dreaMS<sup>MD</sup> utilizza la tecnologia dei sensori presenti negli smartphone per raccogliere dati dal paziente ed elaborarli mediante algoritmi appositamente calibrati. Tali dati vengono raccolti mediante i 10 test illustrati di seguito, che sono messi a disposizione attraverso lo smartphone dell'utilizzatore. La tecnologia utilizza algoritmi di elaborazione dei segnali ed estrazione di determinate caratteristiche che consentono di analizzare i dati dei sensori in unità di misurazione inerziale (IMU, Inertial Measurement Unit).

dreaMS<sup>MD</sup> elabora le misure e le mette a disposizione dell'operatore sanitario curante, che accede ai dati attraverso la piattaforma di Healios su un browser.

Il paziente affetto da SM utilizza dreaMS<sup>MD</sup> da casa, senza il supporto di personale medico o di un operatore sanitario. Il paziente può chiedere aiuto a un familiare o a un altro assistente ma deve eseguire i test autonomamente. Il mancato rispetto delle istruzioni dei test potrebbe generare risultati erranei.

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Passeggiata	Camminare a passo sostenuto per 2 minuti senza fermarsi.	Ispirato al punteggio di deambulazione della Scala EDSS (Expanded Disability Status Scale, scala ampliata sullo stato di disabilità)
Scala	Percorrere in salita e in discesa una rampa di scale e rispondere ad alcune domande riguardo all'esercizio.	Ispirato alle ADL (Activities of Daily Living, attività della vita quotidiana) e alla funzione motoria e resistenza della Scala EDSS

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Guardia svizzera	Eseguire un dietrofront ogni 5 passi.	Ispirato alla valutazione clinica della camminata e dell'equilibrio
Sedie musicali	Alzarsi da una sedia e risedersi alternativamente per 30 secondi.	Ispirato al test "Timed Up & Go", riflette le ADL (attività della vita quotidiana).
Maggiordomo	Tenere le braccia sollevate alternativamente per 10 secondi ciascuna, prima con gli occhi aperti e poi con gli occhi chiusi.	Ispirato al test di Romberg
Pinguino	In posizione eretta, tenere le braccia lungo il corpo per 10 secondi, prima con gli occhi aperti e poi con gli occhi chiusi.	Ispirato al test di Romberg
Afferra la nuvola	Con il dito indice toccare la nuvola in movimento il maggior numero di volte possibile.	Destrezza, ispirato al test dei 9 pioli (9HPT)
Coriandoli	Tenendo il telefono nella mano, piegare il braccio in modo che la punta del naso tocchi il bersaglio sullo schermo; eseguire con entrambe le braccia separatamente, a occhi aperti e poi chiusi.	Ispirato al test clinico "Indice-naso"
Nebbia	Tenendo il telefono in mano, scorrere il dito sullo schermo in direzione del lato aperto della lettera C.	Ispirato al test standard di sensibilità al contrasto
Occhio di falco	Tenendo il telefono in mano, scorrere il dito sullo schermo in direzione del lato aperto della lettera E.	Ispirato al test standard di acuità visiva

## 2. Introduzione a dreaMS<sup>MD</sup>

1. Collegarsi alla piattaforma di Healios (dopo aver completato la registrazione sulla piattaforma online di Healios): [www.healios.io](http://www.healios.io).
2. Selezionare il paziente affetto da SM a cui si vuole prescrivere dreaMS<sup>MD</sup> (oppure aggiungere un nuovo paziente alla piattaforma Healios).
3. Selezionare dreaMS<sup>MD</sup> fra i software con funzione di dispositivo medico disponibili per i quali il paziente è idoneo.
4. Impostare un programma cronologico per l'esecuzione dei test in dreaMS<sup>MD</sup>.
5. Salvare le informazioni e inviarle al paziente, che riceverà sul suo dispositivo un sms o un'email con il link per accedere a dreaMS<sup>MD</sup>.

Il paziente riceverà un invito a scaricare l'app mobile dreaMS<sup>MD</sup>. Non appena il paziente inizia a eseguire i test, secondo il programma fissato, l'operatore sarà in grado di visualizzare i dati corrispondenti sulla piattaforma di Healios.

In caso di problemi nel processo di iscrizione del paziente, contattare il nostro servizio assistenza all'indirizzo [support@healios.io](mailto:support@healios.io).

### 3. Lettura delle misure

Le misure ottenute dai test sono visualizzate in una tabella a cui si accede tramite la piattaforma di Healios:

MOVEMENT						
PROMENADE						
User-ID						
Measurements	Short descriptions	Long descriptions	Units	Date1	Date2	Date3
Mean step time	Average time of one step.	Average time of one step.	Seconds	0.4426	0.4624	0.4783
Cadence	Gait cadence; the number of steps per time unit.	Gait cadence; the number of steps per time unit.	Steps/seconds	22.5920	21.6260	20.9080
Mean step regularity	Step regularity is defined as the (Pearson) correlation between the original acceleration signals of each pair of consecutive steps.	Average step regularity. An unbiased autocorrelation procedure was used to measure the correlation of the acceleration signal for each step (first dominant period). Step regularity is defined as the correlation between the original acceleration signals of each pair of consecutive steps.	Unitless (%)	0.9211	0.925	0.9276

1. Ambito: fa riferimento a una delle quattro funzioni neurologiche misurate dai test.
2. Nome: nome del test eseguito dal paziente, ad es. "Passeggiata".
3. ID utente: codice identificativo univoco del paziente
4. Misurazione: definizione o nome della misurazione eseguita nel test
5. Descrizione breve: breve testo che descrive la misurazione eseguita nel test
6. Descrizione lunga: testo descrittivo della misurazione eseguita nel test
7. Unità: l'unità di misura secondo cui viene eseguita la misurazione delle prestazioni del paziente nel test
8. Data: la data di esecuzione del test da parte del paziente



## 4. Eventi avversi

Si definisce evento avverso qualsiasi episodio clinico non previsto, malattia o lesione non intenzionale o segno clinico non previsto. Non si conoscono eventi avversi correlati a dreaMS<sup>MD</sup>.

## 5. Requisiti tecnici

### 5.1 Programma di navigazione per l'operatore sanitario

È necessario disporre di una connessione Internet attiva con la quale l'operatore sanitario accederà alla piattaforma di Healios. È possibile accedere a dreaMS<sup>MD</sup> sulla piattaforma di Healios per gli operatori sanitari mediante i seguenti browser:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge
- Apple Safari
- Opera
- Brave

### 5.2 Smartphone per i pazienti affetti da SM

dreaMS<sup>MD</sup> è progettato per funzionare come applicazione per dispositivi mobili iOS e Android e può essere scaricato da Apple Store e Google Play Store, dopo la registrazione del paziente sulla piattaforma di Healios.

Per fare in modo che dreaMS<sup>MD</sup> sia in grado di fornire risultati affidabili e completi, è necessario che lo smartphone del paziente soddisfi alcuni requisiti minimi in termini di capacità e sensori installati sul telefono. dreaMS<sup>MD</sup> è compatibile con i seguenti dispositivi (iOS e Android):

Requisiti minimi del dispositivo	
iOS	Android
<ul style="list-style-type: none"> <li>● iPhone 6 e modelli successivi</li> <li>● iOS 11 e versioni successive</li> <li>● 1 GB di RAM (i modelli suddetti sono automaticamente conformi)</li> <li>● Capacità di memoria disponibile: 500 MB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Versione del sistema operativo: 5.0 (API 21) o successiva</li> <li>● Accesso a Google Play Services</li> <li>● 2 GB di RAM</li> <li>● Capacità di memoria disponibile: 500 MB</li> <li>● Sensori: GPS, accelerometro, giroscopio, magnetometro, rilevatore passi</li> <li>● Fotocamera anteriore</li> </ul>

Dispositivi non compatibili	
La lista seguente potrebbe non essere completa; regolari aggiornamenti sono pubblicati sul sito <a href="http://www.dreams.care">www.dreams.care</a>	
Produttore	Modello
Alcatel	7 Tetra ZIP LTE
Apple	iPhone dalla 1° generazione a iPhone 5s
Caterpillar	Tutti
DORO	Tutti
Emporia	Tutti
Gigaset	Tutti
Huawei	Mate 10 Lite MateXs P10 P40 lite P Smart Y6
LG Electronics	Aristo 2 K20 Plus K40

	Rebel 4 Risio 3 Stylo 3 Plus Tribute Dynasty
Motorola	Moto E4 Moto E5 Play
OPPO	Modelli rilasciati prima del 2020
Ruggear	Tutti
Samsung	Galaxy A3 Galaxy J6
Wiko	View Lite 3 Y60 Y81

## 6. Sicurezza e garanzia

### 6.1 Rischi e benefici

Ogni rischio noto e prevedibile è stato ridotto il più possibile; non sono stati identificati rischi non accettabili. I potenziali benefici includono la tracciabilità di misure in alcuni ambiti rilevanti in un contesto non clinico e il supporto di un consulto informato per il professionista sanitario nei confronti del paziente affetto da SM in cura. Complessivamente, i benefici potenziali del dispositivo superano ampiamente i rischi probabili noti e prevedibili.

### 6.2 Garanzia

Fare riferimento alla sezione Assenza di garanzie delle Condizioni di utilizzo di dreaMS<sup>MD</sup>.

### 6.3 Avvertenze e precauzioni

In qualità di produttore di un dispositivo medico, Healios ha l'obbligo legale di informare gli utilizzatori dei suoi prodotti riguardo a eventuali precauzioni per la sicurezza da tenere in considerazione durante l'uso degli stessi. La sezione seguente contiene un riepilogo delle principali caratteristiche tecniche relative alla sicurezza di dreaMS<sup>MD</sup>.


Si consiglia all'operatore sanitario di fornire il proprio consulto al paziente valutando ogni caso singolarmente, qualora ritenga che elementi dei test dreaMS<sup>MD</sup> non siano idonei alle sue condizioni. Sugeriamo agli operatori sanitari di invitare i pazienti affetti da SM a eseguire regolarmente i test.




dreaMS<sup>MD</sup> è studiato per assistere gli operatori sanitari e i loro collaboratori nel percorso di cura e trattamento del paziente affetto da SM. Il software non deve essere inteso come sostitutivo delle cure e delle competenze messe a disposizione dall'operatore sanitario durante il normale consulto clinico al paziente.

I test di dreaMS<sup>MD</sup> devono essere utilizzati solo come strumento aggiuntivo per la misurazione delle funzioni neurologiche e non devono svolgere la funzione di strumenti diagnostici autonomi, né sono concepiti per gestire eventuali modificazioni nel decorso della malattia.

Ogni test è corredato da avvertenze e precauzioni specifiche, illustrate in dettaglio nella sezione 7 delle presenti Istruzioni per l'uso.

Gli operatori sanitari devono conoscere bene i rischi generici associati a ciascun test e informarne il paziente.

	<p>Spetta all'operatore sanitario accertarsi di scegliere e prescrivere i test in base alle esigenze, alle capacità e alle condizioni del paziente affetto da SM.</p>
---	---

	Alcuni test di dreaMS <sup>MD</sup> potrebbero non essere idonei per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio, come si osserva generalmente nei pazienti con punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS.
	L'operatore sanitario deve verificare che i test siano prescritti al paziente a cui sono destinati.
	L'operatore sanitario deve attenersi ai protocolli clinici esistenti per la gestione e il trattamento della malattia e non dovrà basare le proprie decisioni cliniche esclusivamente sulle informazioni fornite dal dispositivo.

## 7. Test di dreaMS<sup>MD</sup>

### 7.1 Test della Passeggiata di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Passeggiata	Camminare a passo sostenuto per 2 minuti senza fermarsi.	Ispirato alla funzione motoria e resistenza della Scala EDSS

#### Uso previsto

Il test della Passeggiata di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni locomotorie, ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche.

#### Controindicazioni







Il test della Passeggiata di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere idoneo per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio o per pazienti non più in grado di deambulare senza ausili o aiuto (come si osserva generalmente nei soggetti con punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS).

#### Misurazioni

Passeggiata		
ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Durata media di un passo	Tempo medio necessario a compiere un passo.	Secondi
Cadenza	Cadenza dell'andatura; il numero di passi percorsi nell'unità di tempo.	Passi/secondo
Regolarità media del passo	La regolarità del passo è definita come la correlazione (di Pearson) fra i segnali di accelerazione originali di ogni coppia di passi consecutivi.	Nessuna unità (%)
Similarità media fra i passi	Similarità o regolarità media fra coppie di passi consecutivi. Calcolata mediante la misurazione del Dynamic Time Warping (DTW).	Nessuna unità (%)
Similarità media dei passi pari	Similarità o regolarità media fra passi pari consecutivi (ovvero ogni secondo passo). Calcolata mediante la misurazione del Dynamic Time Warping (DTW).	Nessuna unità (%)
Similarità media dei passi dispari	Similarità o regolarità media dei passi dispari consecutivi (ovvero il primo passo di ogni falcata). Calcolata mediante la misurazione del Dynamic Time Warping (DTW).	Nessuna unità (%)

Durata media di una falcata	Tempo medio necessario a eseguire una falcata (due passi).	Secondi
Similarità media fra le falcate	Punteggio di similarità media fra le falcate, calcolato mediante la misurazione del Dynamic Time Warping (DTW).	Nessuna unità (%)
Simmetria dell'andatura	Simmetria dell'andatura; rappresenta la differenza in percentuale fra la regolarità dei passi e delle falcate.	Nessuna unità (%)
Conteggio dei passi	Numero di passi contati dal pedometro durante lo svolgimento dell'esercizio.	Nessuna unità
Distanza (pedometro)	Distanza percorsa durante lo svolgimento dell'esercizio secondo il calcolo fornito dal pedometro.	Metri
Lunghezza media di un passo	Lunghezza media di un passo.	Metri
Lunghezza media di una falcata	Lunghezza media di una falcata (due passi).	Metri
Distanza percorsa (pedometro)	Distanza percorsa durante lo svolgimento dell'esercizio secondo il calcolo fornito dal pedometro.	Metri

## Avvertenze e precauzioni

	Eseguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Possibile rischio di caduta: verificare di disporre di spazio sufficiente a eseguire il test e prestare attenzione a eventuali ostacoli
	Nelle persone affette da grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5) i test potrebbero non fornire risultati affidabili o significativi
	Questa attività potrebbe non essere idonea per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio (come si verifica generalmente nei soggetti con SM e punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS)
	Se necessario, usare degli ausili per la deambulazione, come indicato nelle istruzioni dell'app
	Le persone che soffrono di episodi di svenimento o perdita di coscienza, o che hanno avuto precedenti di tal genere, non devono svolgere questa attività

## 7.2 Test della Scala di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Scala	Percorrere in salita e in discesa una rampa di scale e rispondere ad alcune domande riguardo all'esercizio.	Ispirato alla funzione motoria e resistenza della Scala EDSS e alle ADL

### Uso previsto

Il test della Scala di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni locomotorie coinvolte nel salire e scendere una rampa di scale, ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche derivanti dalle misure.

### Controindicazioni

Il test della Scala di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere idoneo per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio o pazienti non più in grado di deambulare (come si osserva generalmente nei soggetti con punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS).





### Misurazioni



SCALA		
ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Numero di rampe percorse	Numero di rampe percorse. Questo valore è estrapolato dal questionario che verrà condotto al termine dell'esercizio.	Nessuna unità
Conteggio dei passi	Numero di passi contati dal segnale dell'accelerometro.	Nessuna unità
Durata media di un passo	Durata media di un passo, calcolata in base ai passi sia pari che dispari.	Secondi
Cadenza	Cadenza dell'andatura; il numero di passi percorsi nell'unità di tempo (passi/secondo).	Passi/secondo
Variabilità della durata di un passo (deviazione standard)	Deviazione standard delle durate dei passi (calcolata in base ai passi sia pari che dispari).	Secondi
Variabilità della durata dei passi (coefficiente di variazione)	Coefficiente di variazione della durata dei passi.	Nessuna unità (%)
Regolarità media del passo	La regolarità del passo è definita come la correlazione (di Pearson) fra i segnali di accelerazione originali di ogni coppia di passi consecutivi.	Nessuna unità (%)
Regolarità media dei passi pari	Regolarità media dei passi calcolata sui passi pari.	Nessuna unità (%)
Regolarità media dei	Regolarità media dei passi calcolata sui passi	Nessuna unità



passi dispari	dispari.	(%)
Similarità media fra i passi	Similarità o regolarità media fra coppie di passi consecutivi. Calcolata mediante la misurazione del Dynamic Time Warping (DTW).	Nessuna unità (%)
Similarità media dei passi pari	Similarità o regolarità media fra passi pari consecutivi (ovvero ogni secondo passo). Calcolata mediante la misurazione del Dynamic Time Warping (DTW).	Nessuna unità (%)
Similarità media dei passi dispari	Similarità o regolarità media dei passi dispari consecutivi (ovvero il primo passo di ogni falcata). Calcolata mediante la misurazione del Dynamic Time Warping (DTW).	Nessuna unità (%)
Conteggio delle falcate	Numero di falcate (due passi) contate durante l'esercizio.	Nessuna unità (%)
Durata media di una falcata	Tempo medio di esecuzione di una falcata (due passi).	Nessuna unità (%)
Regolarità media della falcata	Regolarità media della falcata, correlazione dei segnali di accelerazione fra coppie consecutive di falcate (1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> e 3 <sup>a</sup> , ecc.)	Nessuna unità (%)
Similarità media fra le falcate	Punteggio di similarità media fra le falcate, calcolato mediante la misurazione del Dynamic Time Warping (DTW).	Nessuna unità (%)
Simmetria dell'andatura	Differenza in percentuale fra la regolarità dei passi e la regolarità delle falcate.	Nessuna unità (%)

## Avvertenze e precauzioni

	Eseguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Possibile rischio di caduta: verificare di disporre di spazio sufficiente a eseguire il test e prestare attenzione a eventuali ostacoli
	Nelle persone affette da grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5) i test potrebbero non fornire risultati affidabili o significativi
	Questa attività potrebbe non essere idonea per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio (come si verifica generalmente nei soggetti con SM e punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS)

	Usare degli ausili per la deambulazione, come indicato nelle istruzioni dell'applicazione, per eseguire l'attività
	Le persone che soffrono di episodi di svenimento o perdita di coscienza, o che hanno avuto precedenti di tal genere, non devono svolgere questa attività

### 7.3 Test della Guardia svizzera di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Guardia svizzera	Eseguire un dietrofront ogni 5 passi.	Ispirato alla valutazione clinica della camminata e dell'equilibrio

#### Uso previsto

Il test della Guardia svizzera di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni necessarie a eseguire un dietrofront, ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche derivanti dalle misure.





#### Controindicazioni



Il test della Guardia svizzera di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere idoneo per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio o pazienti non più in grado di deambulare (come si osserva generalmente nei soggetti con punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS).

#### Misurazioni

GUARDIA SVIZZERA		
ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Conteggio dei dietrofront	Numero di dietrofront eseguiti.	Nessuna unità
Durata media di un dietrofront	Tempo medio necessario a eseguire un dietrofront.	Secondi
Velocità angolare media nell'esecuzione di un dietrofront.	Velocità angolare media nell'esecuzione di un dietrofront.	Gradi/s

#### Avvertenze e precauzioni

	Eseguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Possibile rischio di caduta: verificare di disporre di spazio sufficiente a eseguire il test e prestare attenzione a eventuali ostacoli
	Nelle persone affette da grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5) i test potrebbero non fornire risultati affidabili o significativi
	Questa attività potrebbe non essere idonea per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio (come si verifica generalmente nei soggetti con SM e punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS)

	Usare degli ausili per la deambulazione, come indicato nelle istruzioni dell'applicazione, per eseguire l'attività
	Le persone che soffrono di episodi di svenimento o perdita di coscienza, o che hanno avuto precedenti di tal genere, non devono svolgere questa attività

## 7.4 Test delle Sedie musicali di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Sedie musicali	Alzarsi da una sedia e risedersi alternativamente per 30 secondi.	Ispirato al test "Timed Up & Go", riflette le ADL (attività della vita quotidiana).

### Uso previsto

Il test delle Sedie musicali di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni necessarie al paziente affetto da SM per alzarsi e sedersi, ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche derivanti dalle misure.





### Controindicazioni



Il test delle Sedie musicali di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere idoneo per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio o pazienti non più in grado di deambulare (come si osserva generalmente nei soggetti con punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS).

### Misurazioni

SEDIE MUSICALI		
ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Conteggio delle flessioni sulle cosce	Numero di flessioni sulle cosce eseguite dal paziente durante un esercizio.	Nessuna unità
Durata media dell'atto di sedersi.	Tempo medio necessario al paziente per sedersi.	Secondi
Durata media dell'atto di sedersi e alzarsi.	Tempo medio necessario al paziente per eseguire una sequenza di movimento completa (sedersi e alzarsi).	Secondi

### Avvertenze e precauzioni

	Eseguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Possibile rischio di caduta: verificare di disporre di spazio sufficiente a eseguire il test e prestare attenzione a eventuali ostacoli
	Nelle persone affette da grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5) i test potrebbero non fornire risultati affidabili o significativi
	Questa attività potrebbe non essere idonea per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio (come si verifica generalmente nei soggetti con SM e punteggio di 6 o

	superiore nella Scala EDSS)
	Le persone che soffrono di episodi di svenimento o perdita di coscienza, o che hanno avuto precedenti di tal genere, non devono svolgere questa attività
	Usare una sedia solida, collocata in uno spazio sgombro e sicuro

## 7.5 Test del Maggiordomo di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Maggiordomo	Tenere le braccia sollevate alternativamente per 10 secondi ciascuna, con gli occhi aperti e poi con gli occhi chiusi.	Ispirato al test di Romberg

### Uso previsto

Il test del Maggiordomo di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni relative a equilibrio e tremore cinetico, ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche derivanti dalle misure.




### Controindicazioni

Il test del Maggiordomo di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere idoneo per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio o pazienti non più in grado di deambulare (come si osserva generalmente nei soggetti con punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS).

### Misurazioni

MAGGIORDOMO		
ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Stabilità posturale - Medio-laterale (ML)	Stabilità posturale - ML; indica la deviazione rispetto all'asse centrale (spostamenti laterali).	Nessuna unità
Stabilità posturale - Antero-posteriore (AP)	Stabilità posturale - AP; indica la deviazione rispetto all'asse centrale (spostamenti avanti/indietro).	Nessuna unità
Velocità media in Antero-posteriore (AP)	Velocità media del movimento sull'asse antero-posteriore.	m/s
Tremore cinetico	Rappresentazione del tremore cinetico rilevato dal segnale dell'accelerometro.	m/s <sup>2</sup>

### Avvertenze e precauzioni

	Eseguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Possibile rischio di caduta: verificare di disporre di spazio sufficiente a eseguire il test e prestare attenzione a eventuali ostacoli
	Questa attività potrebbe non essere idonea per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio (come si verifica generalmente nei soggetti con SM e punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS)



Le persone che soffrono di episodi di svenimento o perdita di coscienza, o che hanno avuto precedenti di tal genere, non devono svolgere questa attività



## 7.6 Test del Pinguino di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Pinguino	In posizione eretta, tenere le braccia lungo il corpo per 10 secondi, con gli occhi aperti e poi con gli occhi chiusi.	Ispirato al test di Romberg

### Uso previsto

Il test del Pinguino di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni di equilibrio, ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche derivanti dalle misure.





### Controindicazioni

Il test del Pinguino di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere idoneo per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio o pazienti non più in grado di deambulare (come si osserva generalmente nei soggetti con punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS).

### Misurazioni

PINGUINO		
ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Stabilità posturale - Medio-laterale (ML)	Stabilità posturale - ML; indica la deviazione rispetto all'asse centrale (spostamenti laterali).	Nessuna unità
Stabilità posturale - Antero-posteriore (AP)	Stabilità posturale - AP; indica la deviazione rispetto all'asse centrale (spostamenti avanti/indietro).	Nessuna unità

### Avvertenze e precauzioni

	Eseguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Possibile rischio di caduta: verificare di disporre di spazio sufficiente a eseguire il test e prestare attenzione a eventuali ostacoli
	Questa attività potrebbe non essere idonea per pazienti affetti da SM con grave compromissione dell'equilibrio (come si verifica generalmente nei soggetti con SM e punteggio di 6 o superiore nella Scala EDSS)
	Le persone che soffrono di episodi di svenimento o perdita di coscienza, o che hanno avuto precedenti di tal genere, non devono svolgere questa attività

## 7.7 Test Afferra la nuvola di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Afferra la nuvola	Con il dito indice toccare la nuvola in movimento il maggior numero di volte possibile.	Destrezza, ispirato al test 9HPT

### Uso previsto

Il test Afferra la nuvola di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni di destrezza, ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche derivanti dalle misure.



### Controindicazioni

Il test Afferra la nuvola di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere adatto a persone affette da SM che presentano grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5).

### Misurazioni

AFFERRA LA NUVOLA		
ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Accuratezza (n. di tocchi sulle nuvole)	Numero di volte in cui il paziente ha toccato correttamente la nuvola.	Nessuna unità
Numero di tocchi	Numero di volte in cui il paziente ha toccato lo schermo (tocchi corretti + tocchi sbagliati).	Nessuna unità
Precisione dei tocchi (distanza dal centro)	Distanza media (in millimetri) fra il punto in cui il paziente tocca lo schermo e la posizione della nuvola.	mm

### Avvertenze e precauzioni

	Eeguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Nelle persone affette da grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5) i test potrebbero non fornire risultati affidabili o significativi

## 7.8 Test dei Coriandoli di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Coriandoli	Tenendo il telefono nella mano, piegare il braccio in modo che la punta del naso tocchi il bersaglio sullo schermo; eseguire con entrambe le braccia separatamente, a occhi aperti e poi chiusi.	Ispirato al test clinico "Indice-naso"

### Uso previsto

Il test dei Coriandoli di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni di destrezza, ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche derivanti dalle misure.

### Controindicazioni



Il test dei Coriandoli di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere adatto a persone affette da SM che presentano grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5).

### Misurazioni

CORIANDOLI		
ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Numero di piegamenti delle braccia	Numero di volte in cui il paziente ha piegato il braccio. Viene rilevato automaticamente dai segnali, quindi potrebbe non corrispondere al numero di volte in cui il paziente ha effettivamente toccato lo schermo del telefono con il naso.	Nessuna unità
Conteggio dei tocchi sul bersaglio	Numero totale di tocchi sullo schermo nel centro del bersaglio (entrambe le mani).	Nessuna unità
Conteggio totale dei tocchi	Numero di volte in cui il paziente ha toccato lo schermo (in qualsiasi punto) con il naso.	Nessuna unità
Tempo medio di flessione e distensione del braccio	Tempo medio necessario a eseguire una sequenza di movimenti completa (flessione e distensione del braccio).	Secondi
Oscillazione a scatti - Flessione	Valore medio dell'oscillazione a scatti ("jerk swayness") durante la flessione delle braccia (per entrambe le braccia). L'oscillazione a scatti indica la variazione nella fluidità del movimento.	$m^2/s^5$
Oscillazione a scatti - Distensione	Valore medio dell'oscillazione a scatto ("jerk swayness") durante la distensione delle braccia (media di entrambe le braccia).	$m^2/s^5$

	L'oscillazione a scatti indica la variazione nella fluidità del movimento.	
Tremore cinetico - distensione - accelerometro	Valore medio del tremore cinetico durante la distensione delle braccia (media di entrambe le braccia), misurato dall'accelerometro.	m/s <sup>2</sup>
Tremore cinetico - flessione - accelerometro	Valore medio del tremore cinetico durante la flessione delle braccia (media di entrambe le braccia), misurato dall'accelerometro.	m/s <sup>2</sup>
Tremore cinetico - flessione - giroscopio	Valore medio del tremore cinetico durante la flessione delle braccia (media di entrambe le braccia), misurato dal giroscopio.	rad/s
Tremore cinetico - distensione - giroscopio	Valore medio del tremore cinetico durante la distensione delle braccia (media di entrambe le braccia), misurato dal giroscopio.	rad/s
Velocità media - flessione	Valore medio della velocità di flessione delle braccia (per entrambe le braccia).	m/s
Velocità media - distensione	Valore medio della velocità di distensione delle braccia (per entrambe le braccia).	m/s

### Avvertenze e precauzioni

	Eseguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Nelle persone affette da grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5) i test potrebbero non fornire risultati affidabili o significativi

## 7.9 Test della Nebbia di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Nebbia	Tenendo il telefono in mano, scorrere il dito sullo schermo in direzione del lato aperto della lettera C	Ispirato al test standard di sensibilità al contrasto

### Uso previsto

Il test della Nebbia di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni di contrasto visivo da vicino (con correzione), ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche derivanti dalle misure.



### Controindicazioni

Il test della Nebbia di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere adatto a persone affette da SM che presentano grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5).

### Misurazioni

NEBBIA ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Visione del contrasto (occhio sinistro)	Punteggio del contrasto visivo (con correzione) ottenuto dal paziente con l'occhio sinistro.	Nessuna unità (punteggio)
Visione del contrasto (occhio destro)	Punteggio del contrasto visivo (con correzione) ottenuto dal paziente con l'occhio destro.	Nessuna unità (punteggio)

### Avvertenze e precauzioni

	Eeguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Nelle persone affette da grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5) i test potrebbero non fornire risultati affidabili o significativi

## 7.10 Test dell'Occhio di falco di dreaMS<sup>MD</sup>

Nome	Descrizione breve	Fondamenti
Occhio di falco	Tenendo il telefono in mano, scorrere il dito sullo schermo in direzione del lato aperto della lettera E	Ispirato al test standard di acuità visiva

### Uso previsto

Il test dell'Occhio di falco di dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni di acuità visiva da vicino (con correzione), ma non offre interpretazioni o implicazioni cliniche derivanti dalle misure.



### Controindicazioni

Il test dell'Occhio di falco di dreaMS<sup>MD</sup> potrebbe non essere adatto a persone affette da SM che presentano grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5).



### Misurazioni

OCCHIO DI FALCO		
ID utente		
Misurazioni	Descrizioni brevi	Unità di misura
Acuità visiva (occhio sinistro)	Punteggio dell'acuità visiva (con correzione) ottenuta dal paziente con l'occhio sinistro.	Nessuna unità (punteggio)
Acuità visiva (occhio destro)	Punteggio dell'acuità visiva (con correzione) ottenuta dal paziente con l'occhio destro.	Nessuna unità (punteggio)

### Avvertenze e precauzioni

	Eseguire il test con la frequenza consigliata dall'operatore sanitario. L'esecuzione dei test autonomamente a casa non sostituisce le visite di controllo con l'operatore sanitario
	Nelle persone affette da grave deficit visivo (vista da vicino corretta < 0,5) i test potrebbero non fornire risultati affidabili o significativi

## 8. Etichetta del prodotto dreaMS<sup>MD</sup>

	
dreaMS <sup>MD</sup>	Version 2.0 2021-05-06
eIFU : <a href="http://www.dreams.care">www.dreams.care</a>	
	©Healios AG Postfach 4001 Basilea Svizzera support@healios.io
<p>Uso previsto</p> <p>Il software con funzione di dispositivo medico dreaMS<sup>MD</sup> valuta le funzioni neurologiche nei quattro seguenti ambiti: movimento, equilibrio, destrezza e vista, e mette i risultati a disposizione dell'operatore sanitario.</p>	

## 9. Recapiti e assistenza

Per osservazioni o richieste di assistenza per la risoluzione di problemi, scrivere a Healios all'indirizzo [support@healios.io](mailto:support@healios.io). Includere immagini delle schermate (opportunamente anonimizzate) che mostrino i problemi incontrati e non trattati nelle presenti Istruzioni per l'uso.

È possibile contattare Healios per richiedere assistenza anche telefonicamente, dal lunedì al venerdì, in orario d'ufficio (verificare le festività nazionali per la Svizzera), al numero: +41 61 539 19 54.

Gli operatori sanitari che contattino Healios AG per assistenza nella risoluzione di problemi dovranno astenersi dal citare i nomi dei pazienti. Accertarsi di non inviare in alcun modo il nome del paziente a Healios AG e di anonimizzare ogni rapporto e/o immagine, ove necessario.

## Allegato 1: Licenze software open source

Il presente documento rappresenta lo stato delle dipendenze di ogni dreaMS<sup>MD</sup>. Si noti che ogni sottosistema, in particolare per iOS e Android, potrebbe contenere librerie impiegate da componenti non pertinenti al dispositivo medico.

Frontend - iOS (Swift)			
Library	Version	License	Link
IQKeyboardManagerSwift	6.5.6	MIT	<a href="https://github.com/hackiftekhar/IQKeyboardManager">https://github.com/hackiftekhar/IQKeyboardManager</a>
Moya	13.0.1	MIT	<a href="https://github.com/Moya/Moya">https://github.com/Moya/Moya</a>
KeychainSwift	19.0.0	MIT	<a href="https://github.com/evgenyneu/keychain-swift">https://github.com/evgenyneu/keychain-swift</a>
InputMask	6.1.0	MIT	<a href="https://github.com/RedMadRobot/input-mask-ios">https://github.com/RedMadRobot/input-mask-ios</a>
FSCalendar	2.8.2	MIT	<a href="https://github.com/WenchaoD/FSCalendar">https://github.com/WenchaoD/FSCalendar</a>
FlagPhoneNumber	0.8.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/iziz/libPhoneNumber-iOS">https://github.com/iziz/libPhoneNumber-iOS</a>
EVFaceTracker	1.1.0	MIT	<a href="https://github.com/evermeer/EVFaceTracker">https://github.com/evermeer/EVFaceTracker</a>
JGProgressHUD	2.2	MIT	<a href="https://github.com/JonasGessner/JGProgressHUD">https://github.com/JonasGessner/JGProgressHUD</a>
SwipeCellKit	2.7.1	MIT	<a href="https://github.com/JonasGessner/JGProgressHUD">https://github.com/JonasGessner/JGProgressHUD</a>
DataCompression	3.6.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/mw99/DataCompression">https://github.com/mw99/DataCompression</a>



Firebase/Messaging	7.10.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/firebase/firebase-ios-sdk">https://github.com/firebase/firebase-ios-sdk</a>
Firebase/InstanceID	7.10.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/firebase/firebase-ios-sdk">https://github.com/firebase/firebase-ios-sdk</a>
Firebase/Crashlytics	7.10.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/firebase/firebase-ios-sdk">https://github.com/firebase/firebase-ios-sdk</a>
Firebase/Analytics	7.10.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/firebase/firebase-ios-sdk">https://github.com/firebase/firebase-ios-sdk</a>
RealmSwift	10.7.2	Apache 2.0	<a href="https://github.com/realm/realm-cocoa">https://github.com/realm/realm-cocoa</a>
CSV.swift	2.4.3	MIT	<a href="https://github.com/yaslab/CSV.swift">https://github.com/yaslab/CSV.swift</a>
OAuthSwift	2.1.0	MIT	<a href="https://github.com/OAuthSwift/OAuthSwift">https://github.com/OAuthSwift/OAuthSwift</a>
Bugsnag	6.8.3	MIT	<a href="https://github.com/bugsnag/bugsnag-cocoa">https://github.com/bugsnag/bugsnag-cocoa</a>
RxSwift	6.1.0	MIT	<a href="https://github.com/ReactiveX/RxSwift">https://github.com/ReactiveX/RxSwift</a>
RxCocoa	6.1.0	MIT	<a href="https://github.com/ReactiveX/RxSwift">https://github.com/ReactiveX/RxSwift</a>
RxDataSources	5.0.0	MIT	<a href="https://github.com/RxSwiftCommunity/RxDataSources">https://github.com/RxSwiftCommunity/RxDataSources</a>
ReachabilitySwift	5.0.0	MIT	<a href="https://github.com/shleymills/Reachability.swift">https://github.com/shleymills/Reachability.swift</a>
ZIPFoundation	0.9.11	MIT	<a href="https://github.com/weichsel/ZIPFoundation">https://github.com/weichsel/ZIPFoundation</a>

MobileRTC.framework	5.2.42037.1112	<a href="https://github.com/zoom/zoom-sdk-ios/blob/master/LICENSE.pdf">https://github.com/zoom/zoom-sdk-ios/blob/master/LICENSE.pdf</a>	<a href="https://github.com/zoom/zoom-sdk-ios">https://github.com/zoom/zoom-sdk-ios</a>
---------------------	----------------	---	---

Frontend - Android (Kotlin)			
Library	Version	License	Link
CircleImageView	3.1.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/dodenhof/CircleImageView">https://github.com/dodenhof/CircleImageView</a>
Retrofit	2.9.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/square/retrofit">https://github.com/square/retrofit</a>
Firebase Messaging	20.3.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/firebase/firebase-android-sdk/tree/master/firebase-messaging">https://github.com/firebase/firebase-android-sdk/tree/master/firebase-messaging</a>
Firebase Crashlytics	17.4.1	Apache 2.0	<a href="https://github.com/firebase/firebase-android-sdk">https://github.com/firebase/firebase-android-sdk</a> , <a href="https://github.com/firebase/firebase-android-sdk/tree/master/firebase-crashlytics">https://github.com/firebase/firebase-android-sdk/tree/master/firebase-crashlytics</a>
play-service-fitness	19.0.0	Google's service for fitness	
play-services-auth	18.1.0	Google's service for authentication	
play-services-location	17.0.1	Google's service for location	
Flexbox	2.0.1	Apache 2.0	<a href="https://github.com/google/flexbox-layout">https://github.com/google/flexbox-layout</a>
navigation-fragment	2.3.0	Google's service for navigation	

Joda time	2.9.9	Apache 2.0	<a href="https://github.com/JodaOrg/joda-time">https://github.com/JodaOrg/joda-time</a>
google.mlkit:face-detection	16.0.1	Apache 2.0	<a href="https://developers.google.com/ml-kit/vision/face-detection/android">https://developers.google.com/ml-kit/vision/face-detection/android</a>
NetworkResponseAdapter	3.0.1	Apache 2.0	<a href="https://github.com/haroldadmin/NetworkResponseAdapter">https://github.com/haroldadmin/NetworkResponseAdapter</a>
Mobile RTC	5.2.41727.0928	<a href="https://github.com/zoom/zoom-sdk-ios/blob/master/LICENSE.pdf">https://github.com/zoom/zoom-sdk-ios/blob/master/LICENSE.pdf</a>	<a href="https://github.com/zoom/zoom-sdk-android">https://github.com/zoom/zoom-sdk-android</a>
Realm	7.0.1	Apache 2.0	<a href="https://github.com/realm/realm-java">https://github.com/realm/realm-java</a>

Backend - PHP			
Microservice - API Gateway			
Library	Version	License	Link
aws/aws-sdk-php-symfony	2.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/aws/aws-sdk-php-symfony">https://github.com/aws/aws-sdk-php-symfony</a>
enqueue/messenger-adapter	0.2.2	MIT	<a href="https://packagist.org/packages/sroze/messenger-enqueue-transport">https://packagist.org/packages/sroze/messenger-enqueue-transport</a>
enqueue/sqs	0.9.12	MIT	<a href="https://github.com/php-enqueue/sqs">https://github.com/php-enqueue/sqs</a>
nelmio/api-doc-bundle	3.4	MIT	<a href="https://github.com/nelmio/NelmioApiDocBundle">https://github.com/nelmio/NelmioApiDocBundle</a>

php-translation/symfony-bundle	0.9.1	MIT	<a href="https://github.com/php-translation/symfony-bundle">https://github.com/php-translation/symfony-bundle</a>
phpoffice/phpspreadsheet	1.10	MIT	<a href="https://github.com/PHPOffice/PhpSpreadsheet">https://github.com/PHPOffice/PhpSpreadsheet</a>
ramsey/uuid	3.8	MIT	<a href="https://github.com/ramsey/uuid">https://github.com/ramsey/uuid</a>
sensio/framework-extra-bundle	5.1	MIT	<a href="https://github.com/sensiolabs/SensioFrameworkExtraBundle">https://github.com/sensiolabs/SensioFrameworkExtraBundle</a>
sentry/sentry-symfony	3.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/getsentry/sentry-symfony">https://github.com/getsentry/sentry-symfony</a>
Microservice - Auth			
abraham/twitteroauth	1.1	MIT	<a href="https://github.com/abraham/twitteroauth">https://github.com/abraham/twitteroauth</a>
aws/aws-php-sns-message-validator	1.5	Apache 2.0	<a href="https://github.com/aws/aws-php-sns-message-validator">https://github.com/aws/aws-php-sns-message-validator</a>
aws/aws-sdk-php-symfony	2.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/aws/aws-sdk-php-symfony">https://github.com/aws/aws-sdk-php-symfony</a>
doctrine/doctrine-bundle	1.11	MIT	<a href="https://github.com/doctrine/DoctrineBundle">https://github.com/doctrine/DoctrineBundle</a>
doctrine/orm	2.6	MIT	<a href="https://github.com/doctrine/orm">https://github.com/doctrine/orm</a>
lexik/jwt-authentication-bundle	2.6	MIT	<a href="https://github.com/lexik/LexikJWTAuthenticationBundle">https://github.com/lexik/LexikJWTAuthenticationBundle</a>
phpunit/phpunit	7.0	Copyright (c) 2001-2021, Sebastian Bergmann <a href="https://github.com/sebastianbergmann/phpunit">https://github.com/sebastianbergmann/phpunit</a>	<a href="https://github.com/sebastianbergmann/phpunit">https://github.com/sebastianbergmann/phpunit</a>

		<a href="#">hpunit/blob/master/LICENSE</a>	
ramsey/uuid	3.8	MIT	<a href="https://github.com/ramsey/uuid">https://github.com/ramsey/uuid</a>
sentry/sentry-symfony	3.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/getsentry/sentry-symfony">https://github.com/getsentry/sentry-symfony</a>
Microservice - Engine			
abraham/twitteroauth	1.1	MIT	<a href="https://github.com/abraham/twitteroauth">https://github.com/abraham/twitteroauth</a>
aws/aws-sdk-php-symfony	2.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/aws/aws-sdk-php-symfony">https://github.com/aws/aws-sdk-php-symfony</a>
djchen/oauth2-fitbit	1.1	MIT	<a href="https://github.com/djchen/oauth2-fitbit">https://github.com/djchen/oauth2-fitbit</a>
enqueue/messenger-adapter	0.2.2	MIT	<a href="https://packagist.org/packages/sroze/messenger-enqueue-transport">https://packagist.org/packages/sroze/messenger-enqueue-transport</a>
enqueue/sqs	0.9.12	MIT	<a href="https://github.com/php-enqueue/sqs">https://github.com/php-enqueue/sqs</a>
facebook/graph-sdk	5.7	<a href="#">Copyright © 2017</a>	<a href="https://github.com/facebookarchive/php-graph-sdk">https://github.com/facebookarchive/php-graph-sdk</a>
google/apiclient	2.7	Apache 2.0	<a href="https://github.com/googleapis/google-api-php-client">https://github.com/googleapis/google-api-php-client</a>
joshcam/mysqli-database-class	2.9	<a href="#">Copyright © 2013</a>	<a href="https://github.com/ThingEngineer/PHP-MySQLi-Database-Class">https://github.com/ThingEngineer/PHP-MySQLi-Database-Class</a>
knpuniversity/oauth2-client-bundle	1.31	MIT	<a href="https://github.com/knpuniversity/oauth2-client-bundle">https://github.com/knpuniversity/oauth2-client-bundle</a>
monolog/monolog	1.22	MIT	<a href="https://github.com/Seldaek/monolog">https://github.com/Seldaek/monolog</a>

phpoffice/phpspreadsheet	1.9	MIT	<a href="https://github.com/PHPOffice/PhpSpreadsheet">https://github.com/PHPOffice/PhpSpreadsheet</a>
ramsey/uuid	3.8	MIT	<a href="https://github.com/ramsey/uuid">https://github.com/ramsey/uuid</a>
sensio/framework-extra-bundle	5.1	MIT	<a href="https://github.com/sensiolabs/SensioFrameworkExtraBundle">https://github.com/sensiolabs/SensioFrameworkExtraBundle</a>
sentry/sentry-symfony	3.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/getsentry/sentry-symfony">https://github.com/getsentry/sentry-symfony</a>
Microservice - Precard Manager			
Doctrine/orm	2.7	MIT	<a href="https://github.com/doctrine/orm">https://github.com/doctrine/orm</a>
ramsey/uuid	3.8	MIT	<a href="https://github.com/ramsey/uuid">https://github.com/ramsey/uuid</a>
sentry/sentry-symfony	3.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/getsentry/sentry-symfony">https://github.com/getsentry/sentry-symfony</a>
Microservice - Test Manager			
beberlei/doctrineextensions	1.2	<a href="https://github.com/beberlei/DoctrineExtensions">Copyright (c) 2010-2020, Benjamin Eberlei</a>	<a href="https://github.com/beberlei/DoctrineExtensions">https://github.com/beberlei/DoctrineExtensions</a>
doctrine/orm	2.7	MIT	<a href="https://github.com/doctrine/orm">https://github.com/doctrine/orm</a>
firebase/php-jwt	5.1	<a href="https://github.com/firebase/php-jwt">Copyright © 2011, Neuman Vong</a>	<a href="https://github.com/firebase/php-jwt">https://github.com/firebase/php-jwt</a>
ramsey/uuid	3.8	MIT	<a href="https://github.com/ramsey/uuid">https://github.com/ramsey/uuid</a>
sentry/sentry-symfony	3.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/getsentry/sentry-symfony">https://github.com/getsentry/sentry-symfony</a>
Microservice - User			

aws/aws-php-sns-message-validator	1.5	Apache 2.0	<a href="https://github.com/aws/aws-php-sns-message-validator">https://github.com/aws/aws-php-sns-message-validator</a>
aws/aws-sdk-php-symfony	2.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/aws/aws-sdk-php-symfony">https://github.com/aws/aws-sdk-php-symfony</a>
doctrine/orm	2.7	MIT	<a href="https://github.com/doctrine/orm">https://github.com/doctrine/orm</a>
ramsey/uuid	3.8	MIT	<a href="https://github.com/ramsey/uuid">https://github.com/ramsey/uuid</a>
sentry/sentry-symfony	3.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/getsentry/sentry-symfony">https://github.com/getsentry/sentry-symfony</a>

Backend - Python			
Microservice - Processor			
Library	Version	License	Link
Numpy	1.18.1	3-clause BSD	<a href="https://github.com/numpy/numpy">https://github.com/numpy/numpy</a>
Scipy	1.4.1	3-clause BSD	<a href="https://github.com/scipy/scipy">https://github.com/scipy/scipy</a>
Pandas	0.25.1	3-clause BSD	<a href="https://github.com/pandas-dev/pandas">https://github.com/pandas-dev/pandas</a>
Transform3d	0.3.1	2-clause BSD	<a href="https://github.com/matthew-brett/transforms3d">https://github.com/matthew-brett/transforms3d</a>
Ruptures	1.0.3	2-clause BSD	<a href="https://github.com/deepcharles/ruptures/">https://github.com/deepcharles/ruptures/</a>
Boto3	1.13.8	Apache 2.0	<a href="https://github.com/boto/boto3">https://github.com/boto/boto3</a>
Botocore	1.16.8	Apache 2.0	<a href="https://github.com/boto/botocore">https://github.com/boto/botocore</a>

Python-dotenv	0.13.0	<a href="#">Copyright © 2014, Saurabh Kumar</a>	<a href="https://github.com/theskumar/python-dotenv">https://github.com/theskumar/python-dotenv</a>
Requests	2.23.0	Apache 2.0	<a href="https://github.com/psf/requests">https://github.com/psf/requests</a>
Pylint	2.5.2	GPL-2.0	<a href="https://github.com/PylQA/pylint">https://github.com/PylQA/pylint</a>
Pylint-runner	0.5.4	MIT	<a href="https://github.com/MasterOdin/pylint_runner">https://github.com/MasterOdin/pylint_runner</a>
Pyts	0.11.0	3-clause BSD	<a href="https://github.com/johannfaouzi/pyts">https://github.com/johannfaouzi/pyts</a>
Scikit-learn	0.23.1	3-clause BSD	<a href="https://github.com/scikit-learn/scikit-learn">https://github.com/scikit-learn/scikit-learn</a>
Dask	2.19.0	3-clause BSD	<a href="https://github.com/dask/dask/">https://github.com/dask/dask/</a>
Sentry-sdk	0.16.2	2.clause BSD	<a href="https://github.com/getsentry/sentry-python">https://github.com/getsentry/sentry-python</a>
Coverage	5.3	Apache 2.0	<a href="https://github.com/edbat/coveragepy">https://github.com/edbat/coveragepy</a>